

GLINA

W OBIEKTACH ZABYTKOWYCH
– OCHRONA I KONSERWACJA



Materiały ogólnopolskiej konferencji naukowej

GLINA

**W OBIEKTACH ZABYTKOWYCH
– OCHRONA I KONSERWACJA
Malbork 2018**

pod redakcją Jacka Rulewicza



Warszawa 2019

Autorzy

Radosław Barek, Tomasz Błyskosz, Katarzyna Braun, Filip Gawliński, Andrzej Jurkiewicz, Ryszard Jurkiewicz, Adam Juźwiak, Manfred Lemke, Olgierd Pietrzak, Robert Piotrowski, Barbara Pospieszna, Maciej Prarat, Andrzej Siwek, Jerzy Szatygin, Jarosław Szewczyk, Edwin Wilbik

Redaktor

Jadwiga Marcinek

Korekta

Teresa Lachowska-Zielińska

Tłumaczenia

Katarzyna Braun (kb), Ryszard Jurkiewicz (rj), Adam Juźwiak (aj), Monika Myszkiewicz (mm), Katarzyna Pietrzak (kp), Robert Piotrowski (rp), Barbara Pospieszna (bp), Maciej Prarat (mp), Jarosław Szewczyk (js)

Korekta tłumaczeń

Nicholas Cooke

Wydawca

Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków Zarząd Główny

© Copyright

Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków Zarząd Główny

DTP

Wydawnictwo Attyka
www.attyka.net.pl

ISBN 978-83-65644-60-2

Na okładce: Dwór w Raciechowicach, fotografia Andrzeja Siwka z 2001

Spis treści

Wprowadzenie

Andrzej Kadłuczka	5
Janusz Trupinda	6
Jacek Rulewicz	7
Program konferencji	11
Radosław Barek Pomiędzy historią a tradycją wykorzystania gliny w kształtowaniu krajobrazu architektury regionalnej	15
Jarosław Szewczyk Dawne budownictwo z gliny w północno-wschodniej Polsce	25
Robert Piotrowski XIX- i XX-wieczna architektura gliniana w powiecie sierpeckim	37
Jerzy Szatygin Wykorzystanie gliny w budownictwie olęderskim na środkowym Mazowszu jako przyczynek do rozpoznania technologii glinobitki	45
Andrzej Siwek Pobielane ściany małopolskich dworów (refleksja konserwatorska)	59
Filip Gawliński Glina jako materiał budowlany stosowany na Żuławach na przykładzie wybranych obiektów zabytkowych	71
Tomasz Błyskosz Rewaloryzacja obiektu zabytkowego w konstrukcji szkieletowej na przykładzie żuławskiego domu podcieniowego w Trutnowach (gm. Cedry Wielkie)	77
Maciej Prarat XVIII-wieczne gliniane urządzenia paleniskowo-dymne w domach chłopskich nad Dolną Wisłą oraz ich problematyka konserwatorska	85

Barbara Pospieszna O detalu architektonicznym z Malborskiej Fabryki WYROBÓW CERAMICZNYCH W KAŁDOWIE.....	99
Olgierd Pietrzak Zabezpieczenie przeciwwilgociowe fundamentów i ścian fundamentowych budynków zabytkowych przy zastosowaniu gliny na wybranych przykładach realizacji w Poznaniu	109
Ryszard Jurkiewicz Renowacja izolacji z gliny w podziemiu katedry św. Zofii w Żytomierzu.....	121
Katarzyna Braun Glina w muzeum skansenowskim – okiem konserwatora.....	127
Edwin Wilbik Polepy gliniane w Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu – konserwacja i odbudowa.....	143
Adam Juźwiak Rola zabytkowych budynków z gliną jako siedlisk cennych i rzadkich gatunków owadów błonkoskrzydłych (<i>Hymenoptera</i>).....	151
Andrzej Jurkiewicz Bloczki z lekkiej gliny 2DF i 3DF – stosowanie w renowacji konstrukcji szkieletowych.....	157
Manfred Lemke Glina w badaniach konstrukcji i architektury	161
Deklaracja lyońska	163
Jerzy Szatygin Na marginesie konferencji „Glina w obiektach zabytkowych – ochrona i konserwacja”. Nasza deklaracja	165
Noty o autorach	169
Bibliografia	173
Sponsorzy	179

Wprowadzenie

Staraniem Zarządu Głównego Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków oraz Muzeum Zamkowego w Malborku, który udostępnił gościnnie piękny Ośrodek Konferencyjny Karwan, w dniach 20–22 marca 2018 roku odbyła się ogólnopolska konferencja naukowa „Glina w obiektach zabytkowych – ochrona i konserwacja” pod patronatem honorowym dr hab. Magdaleny Gawin, prof. IH PAN, Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Generalnego Konserwatora Zabytków.

Konferencja cieszyła się dużym zainteresowaniem, tytułowa „glina” bowiem jest znany od pradziejów surowcem używanym do produkcji przedmiotów użytkowych, detali i materiałów budowlanych. Odpowiednio i zazwyczaj z wielkim kunsztem formowane i wypalane z gliny wyroby ceramiczne należą dziś do bezcennych zabytków naszej cywilizacji, a prefabrykaty ceglane, kształtki konstrukcyjne, płytki podłogowe czy dachówki są świadectwem rewolucji technologicznej w historii budownictwa.

Najstarsze wyroby ceramiczne pochodzą sprzed około 26 tysięcy lat, a do unikalnych przykładów należy m.in. wypalona z gliny figurka wyobrażająca boginię Wenus, znaleziona w roku 1925 w miejscowości Dolni Vestonice na Morawach. Ale i w Polsce mamy swoją Wenus – tzw. Wenus Ocicką, odkrytą przez archeologów w roku 1909 w Ocicach pod Raciborzem. Drugą, podobną figurkę bogini płodności znaleziono w roku 2013 w pobliżu Raciborza; obie pochodzą z okresu neolitycznego, liczą zatem kilka tysięcy lat.

Nie trzeba szczegółowo przypominać powszechnie znanych dzieł sztuki w postaci wyrafinowanych stylistycznie i technicznie ozdobnych waz i amfor oraz innych przedmiotów ceramicznych używanych w starożytnej Grecji i Rzymie; pamiętamy też o prefabrykatkach ceramicznych składających się na systemy instalacji ogrzewania powietrznego, zwane *hypocaustum*, znane w starożytności i stosowane również w średniowieczu, czy o rozwiniętych technologiach produkcji porcelany stosowanych w Chinach już w VII wieku, a rozpowszechnionych w Europie w XVI–XVIII stuleciu. W końcu na glinie oparta jest także produkcja współczesnej ceramiki sanitarnej.

Wreszcie także tu, w Malborku, gdzie odbyła się ta ważna i interesująca konferencja, wypada mocno zaakcentować znaczenie i potrzebę dalszego rozwoju ceramiki budowlanej, w którym cegła nadal odgrywa kluczową rolę. Chociaż była ona znana już w kulturach bliskowschodnich i używana najpierw jako mułowa cegła suszona, a później (od IV wieku p.n.e.) wypalana i dodatkowo zdobiona glazurą, to stała się podstawowym

materiałem budowlanym, za pomocą którego wzniesiono największe pomniki naszej kultury materialnej. Ale apogeum rozwoju technologii produkcji prefabrykatów ceglano-ceramicznych nastąpiło w Europie w początkach gotyku i właśnie najstarsze fragmenty zamku w Malborku są tego widowym dowodem, a jakość ich rozwiązań materiałowych, konstrukcyjnych i stylistycznych dowodzi ścisłych związków twórców tego europejskiego monumentu z głównymi centrami budownictwa ceglano w Lombardii, Niemczech i we Francji.

Dziś, w dobie awangardowych materiałów i technologii budowlanych, cegła nie straciła nic ze swojej konstrukcyjnej i zdobniczej atrakcyjności, a będąc materiałem ekologicznym, staje się przedmiotem nowych badań i innowacyjnych zastosowań. Ma bez wątpienia przed sobą przyszłość i perspektywę także w procesie konserwacji i restauracji architektonicznego dziedzictwa kulturowego.

Dlatego pragnę gorąco podziękować pomysłodawcom, organizatorom i Dyrekcji Muzeum Zamkowego w Malborku za wsparcie tego przedsięwzięcia.

prof. dr hab. inż. arch. Andrzej Kadłuczka
Prezes Zarządu Głównego
Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków

* * *

Rzadko zdarza się, aby konferencja naukowa tak ściśle łączyła przeszłość, teraźniejszość i przyszłość, a rozważania teoretyczne były natychmiast konfrontowane z rozwiązaniami praktycznymi. A tak właśnie zdarzyło się w trakcie konferencji „Glina w obiektach zabytkowych – ochrona i konserwacja” w Malborku. Na miejsce obrad Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków wybrało malborski zamek, na co chętnie zgodził się mój poprzednik, Mariusz Mierzwiński, a mnie wypada tylko przyklasnąć temu pomysłowi, gdyż *Ex luto Marienburg*. Malbork powstał z błota, a więc z gliny, trudno zatem wybrać lepsze miejsce do rozmowy na temat zastosowania gliny w zabytkach, a poza tym to przecież uznany w świecie poligon myśli konserwatorskiej, miejsce, gdzie od ponad 200 lat ścierają się teoria i praktyka konserwatorska.

Ponad 100 uczestników wysłuchało 32 referatów i uczestniczyło w dyskusjach, rozmowach, a także merytorycznych sporach, których wspólną płaszczyzną był ten wyjątkowy materiał, tak bardzo osadzony w naszej tradycji budownictwa, ale z powodzeniem stosowany także dziś. Poruszane były zatem problemy nie tylko historyczno-konserwatorskie, lecz także z zakresu technologii budownictwa. Wszystko to uczyniło malborskie spotkanie tak bardzo ciekawym i żywym, że śmiem twierdzić, iż prezentowany tom nie jest w stanie oddać bogactwa wątków poruszanych w trakcie konferencji. Mimo to bardzo się cieszę, że wydawnictwo pokonferencyjne ukazuje się tak szybko, zanim jeszcze niepamięć zatrze szczegóły spotkania. Dziękuję za to przede wszystkim znakomitemu

organizatorowi Jackowi Rulewiczowi, Sekretarzowi Generalnemu Zarządu Głównego Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków, bez którego zaangażowania nie zaistniałaby konferencja ani oczywiście nie ukazałaby się ta publikacja.

Wdzięczny jestem bardzo wszystkim członkom Komitetu Naukowego Konferencji, z prof. dr. hab. inż. arch. Andrzejem Kadłuczka na czele. To była wielka przyjemność, ale i naukowa uczta. Wierzę, że nie ostatnia w Malborku.

dr hab. Janusz Trupinda
Dyrektor Muzeum Zamkowego w Malborku

* * *

Pomysł organizacji ogólnopolskiej konferencji „Glina w obiektach zabytkowych – ochrona i konserwacja” zrodził się podczas moich rozmów z dr. Ryszardem Jurkiewiczem, który od kilkudziesięciu lat zajmuje się ekologicznym budownictwem z gliny, produkuje – głównie na eksport – niewypalane bloczki ceglane, a w roku 2016 wspólnie ze Starostą Elbląskim zorganizował regionalną konferencję naukową, której przedmiotem było budownictwo z gliny. Podczas rozmów nasze zaniepokojenie wzbudziło stosowanie złych metod i materiałów przy konserwacji obiektów zabytkowych z pierwotnym zastosowaniem gliny, a także fakt, że coraz mniej specjalistów interesuje się tą problematyką. Chcieliśmy, aby podczas konferencji choć częściowo znaleźć odpowiedź na ważne pytania: jak ocalić tradycyjne budownictwo z gliny, jak dotrzeć do jego właścicieli, a co najważniejsze: jak wpłynąć na konserwatorów, by stosowali tradycyjne metody i materiały, oraz jak upowszechnić wiedzę o tych technologiach. Pomysł zorganizowania przez Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków konferencji zyskał aprobatę Zarządu Głównego. Zdawałem sobie sprawę, że koncepcja naukowa i programowa, miejsce konferencji, warunki obrad, dogodny dojazd, wreszcie ceny hoteli stanowią o powodzeniu przedsięwzięcia. Wiedziałem też, że nasze Stowarzyszenie nie posiada odpowiednich środków finansowych na realizację tego zadania. Wybrałem Muzeum Zamkowe w Malborku, którego dyrektorem był mój przyjaciel, mgr Mariusz Mierzwiński. W sierpniu 2017 z zadowoleniem zaakceptował on ideę wspólnej, trzydniowej organizacji konferencji w Ośrodku Konferencyjnym Karwan. Określiłiśmy wówczas termin: 20–22 marca 2018. Z ramienia dyrektora Mierzwińskiego sekretarzem konferencji został mgr Rafał Panfil, opiekunem z ramienia dyrekcji zaś zastępca dyrektora [dr hab. Janusz Hochleitner]. Podczas kolejnych spotkań ustalaliśmy skład Rady Naukowej oraz szczegóły programowe i organizacyjne, a także sponsorów konferencji. Honorowy patronat przyjęła dr hab. Magdalena Gawin, prof. PAN, podsekretarz stanu w MKiDN, Generalny Konserwator Zabytków. Ustaliliśmy, że udział w konferencji jest nieodpłatny. Uczestnicy pokrywają koszty podróży i hoteli. Wyżywienie ponad 100 uczestników stanowiło dla nas znaczące koszty. Znalezienie właściwych sponsorów, a zarazem wystawców produktów związanych z tematyką konferencji wzięt na siebie

dr Ryszard Jurkiewicz, główny sponsor konferencji. Rada Naukowa pod przewodnictwem prof. dr. hab. inż. arch. Andrzeja Kadłuczki, prezesa ZG SKZ, ustaliła, że obrady konferencji będą się toczyły w trzech sesjach tematycznych:

1. Gлина w tradycji polskiego budownictwa – rys historyczny, przykłady.
2. Konserwacja obiektów konstrukcji mieszanej: glina/drewno.
3. Tradycyjne technologie z użyciem gliny: tynki, polepy, klepiska, izolacje.

Komunikat o organizowanej konferencji poszedł w świat – czekaliśmy na zgłoszenia.

1 stycznia 2018 nastąpiła zmiana na stanowisku dyrektora Muzeum Zamkowego w Malborku – stanowisko objął mój dobry znajomy z dawnych lat, dr hab. Janusz Trupinda, który w pełni podtrzymał decyzję poprzednika o wspólnej organizacji konferencji.

Liczba zgłoszeń uczestnictwa w konferencji, jak również wygłoszenia referatów-prezentacji przerosła nasze oczekiwania. Ze względów organizacyjnych (sala mieści 100 osób) nie mogliśmy zarejestrować wszystkich chętnych. Koledzy z Muzeum Zamkowego w Malborku umożliwili śledzenie obrad konferencji na specjalnym telebimie zainstalowanym w sali widowiskowej Ośrodka Konferencyjnego Karwan na parterze. Podczas trzydniowych obrad wygłoszono 32 interesujące, bogato ilustrowane referaty. Konferencji towarzyszyły prezentacje wyrobów z gliny produkowanych przez sponsorów oraz wystawa tradycyjnego budownictwa Polski północno-wschodniej, przygotowana przez dr. hab. inż. arch. Jarosława Szewczyka, prof. Politechniki Białostockiej. Podczas otwarcia konferencji, w uznaniu zasług dla naszego Stowarzyszenia oraz ochrony dziedzictwa, mgr Mariusz Mierziński, który nadal pracuje w Muzeum Zamkowym w Malborku, otrzymał z rąk prof. Andrzeja Kadłuczki Złotą Odznakę Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków.

W ocenie uczestników konferencja była bardzo potrzebna – od lat nie podejmowano tej tematyki, a referaty i ożywione dyskusje ukazały, że należy szeroko upowszechnić wiedzę o właściwościach i zastosowaniu gliny zarówno w budownictwie tradycyjnym, jak i wykorzystywaniu jej walorów we współczesnych realizacjach. Wszystkich uczestników łączyła autentyczna troska o zachowanie technologicznych tradycji, konserwatorska uczciwość i przekonanie o konieczności upowszechniania wiedzy o zastosowaniu tego wyjątkowego składnika naszej ziemi.

Konferencję należy uznać za udaną również ze względu na atmosferę, którą potrafiliby stworzyć Gospodarze. Pragniemy gorąco podziękować:

- obydwu Dyrektorom Muzeum Zamkowego w Malborku za podjęcie decyzji o wspólnej organizacji konferencji i zaangażowanie w jej przebieg;
- mgr. Rafałowi Panfilowi, sekretarzowi konferencji, za trud i niezwykle zaangażowanie w tworzenie jej programu oraz jej sprawny przebieg;
- dr. hab. Januszowi Hochleitnerowi, zastępcy dyrektora Muzeum Zamkowego w Malborku ds. naukowo-konserwatorskich, za szczególną troskę o wysoki poziom programu merytorycznego, prawidłowy przebieg konferencji oraz jej moderowanie. Niestety, nie ma Go już wśród nas – odszedł nagle 4 sierpnia 2018;
- mgr. Mirosławowi Jonakowskiemu oraz mgr. Bernardowi Jesionowskiemu za kuratorskie oprowadzanie uczestników konferencji;

- mgr Jagodzie Saj, kierownikowi Ośrodka Konferencyjnego Karwan, za stworzenie wraz z koleżankami profesjonalnych warunków konferencyjnych oraz wspianych przerw kawowych;
- paniom z Receptji konferencji za przygotowanie materiałów, trud, cierpliwość i uśmiech;
- kierowcom Muzeum Zamkowego w Malborku za życzliwą pomoc w przemieszczaniu się po Malborku.

Słowa podziękowania kierujemy też w stronę Sponsorów konferencji, którzy zapoznali nas również z produkowanymi wyrobami związanymi z gliną. Oto Oni:

- BTM JURKIEWICZ
- CLAYTEK
- VestaEco COMPOSITES Sp. z o.o.
- Nowoczesne Budownictwo Naturalne Sebastian Szarszewski
- STEICO CEE Sp. z o.o.
- HERITAGE Fabryka Ceramiki Budowlanej Sp. z o.o.

Dziękujemy kierownictwu Restauracji „Piwniczka” za smaczne i urozmaicone posiłki, a właścicielom malborskich hoteli za przyjęcie uczestników konferencji po preferencyjnych stawkach.

Wdzięczność winniśmy również prof. Jarosławowi Szewczykowi za przygotowanie interesującej wystawy. I oczywiście, wszystkim uczestnikom konferencji gorąco dziękujemy za aktywne uczestnictwo!

Niniejsza publikacja składa się głównie z artykułów, które uczestnicy konferencji ze-chcieli nam nadać.

Jacek Rulewicz
Sekretarz Generalny Zarządu Głównego
Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków

Ogólnopolska konferencja naukowa GLINA W OBIEKTACH ZABYTKOWYCH – OCHRONA I KONSERWACJA

Malbork, Ośrodek Konferencyjny Karwan, 20–22 marca 2018

Organizatorzy Konferencji:

Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków Zarząd Główny
Muzeum Zamkowe w Malborku

Patronat honorowy:

dr hab. Magdalena Gawin, prof. IH PAN, podsekretarz stanu w Ministerstwie Kultury i Dziedzictwa Narodowego – Generalny Konserwator Zabytków

Komitet Naukowy:

prof. dr hab. inż. arch. Andrzej Kadłuczka, prezes Zarządu Głównego Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków (przewodniczący Komitetu); dr hab. Radosław Barek, Wydział Architektury Politechniki Poznańskiej; mgr Dariusz Barton, Warmińsko-Mazurski Wojewódzki Konserwator Zabytków; mgr Tomasz Błyskosz, kierownik Oddziału Terenowego NID w Gdańsku; mgr Katarzyna Braun, kierownik działu konserwacji zbiorów Muzeum Budownictwa Ludowego w Olsztynku, członek Zarządu Głównego Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków; dr hab. Janusz Hochleitner, prof. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, zastępca dyrektora Muzeum Zamkowego w Malborku; mgr Mirosław Jonakowski, kurator ds. konserwacji architektury w Muzeum Zamkowym w Malborku; dr inż. Ryszard Jurkiewicz, rzeczoznawca Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków i Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego; mgr Agnieszka Kowalska, Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków; mgr Mariusz Mierzwiński, dyrektor Muzeum Zamkowego w Malborku; mgr Jacek Rulewicz, sekretarz generalny Zarządu Głównego Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków; mgr Ewa Stanecka, Zachodniopomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków, członek Zarządu Głównego Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków; mgr Jerzy Szałygin, Narodowy Instytut Dziedzictwa, wiceprezes Zarządu Głównego Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków; dr hab. inż. Jarosław Szewczyk, prof. Politechniki Białostockiej

Sekretarz Konferencji:

mgr Rafał Panfil

PROGRAM KONFERENCJI

20 marca 2018

Otwarcie konferencji:

Jacek Rulewicz – sekretarz generalny ZG SKZ
dr hab. Janusz Trupinda – dyrektor Muzeum Zamkowego w Malborku
prof. dr hab. inż. arch. Andrzej Kadłuczka – prezes ZG SKZ

Sesja 1

Moderator: prof. dr hab. inż. arch. Andrzej Kadłuczka

Bernard Jesionowski (Muzeum Zamkowe w Malborku), *Średniowieczne cegielnie w Malborku. Problem produkcji cegły na potrzeby budowy zamku w Malborku*

dr Barbara Pospieszna (Muzeum Zamkowe w Malborku), *O detalu architektonicznym z Malborskiej Fabryki Wyrobów Ceramicznych w Kałdowie*

dr hab. Juliusz Raczkowski (Wydział Sztuk Pięknych, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), *Glina jako pierwszy materiał rzeźby i detalu w architekturze Państwa Zakonnego w Prusach*

dr hab. inż. arch. Jarosław Szewczyk, prof. PB (Wydział Architektury, Politechnika Białostocka), *Dawne budownictwo w gliny w Polsce Północno-Wschodniej*

Sesja 2

Moderator: Ewa Stanecka (Zachodniopomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków)

Manfred Lemke (Dachverband Lehm e.V. Weimar/German Association for earth Building, Weimar), *Europäische Forschungsprojekte zum Lehmbau/European research on earth building*

Barbara Wojtkowska-Guicherit (Biuro Architektoniczne Fundacji Królewski Szlak Ekocentrycy_Holistyczna Architektura), *Glina – wartościowy, trwały i szlachetny materiał budowlany stosowany w renowacji zabytków jako poprawa klimatu wewnętrznego w budynkach zabytkowych. Przykłady praktyczne z ostatnich lat z Polski i Holandii*

dr hab. inż. arch. Radosław Barek (Wydział Architektury, Politechnika Poznańska), *Pomiędzy historią a tradycją wykorzystania gliny w kształtowaniu krajobrazu architektury regionalnej*

Paweł Filipowicz (Narodowy Instytut Dziedzictwa Oddział Terenowy w Łodzi), *Badanie sklerometryczne cegieł jako próba rozpoznania cech wytrzymałościowych materiału w celach stratygraficznych*

Artur Ginter (Uniwersytet Łódzki), *Zastosowanie datowania luminescencyjnego ceramiki budowlanej w badaniach architektonicznych i konserwatorskich*

Sesja 3

Moderator: dr hab. inż. arch. Radosław Barek

dr Maciej Prarat (Instytut Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), *XVIII-wieczne gliniane urządzenia paleniskowo-dymne w domach chłopskich nad Dolną Wisłą oraz ich problematyka konserwatorska*

Robert Piotrowski (Zakład Folklorystyki i Literatury Popularnej, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), *Architektura gliniana na Mazowszu Płockim w XIX i XX wieku*

Aneta Bojanowska, Andrzej Wolański (Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków w Warszawie), *Podziemny salon księcia Kazimierza Poniatowskiego. Historyczne zastosowanie gliny do zabezpieczeń przeciwwilgociowych*

dr Przemysław Nocuń (Instytut Archeologii, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie), *Gлина w średniowiecznych i nowożytnych elementach konstrukcyjnych wieży książęcej w Siedlęcinie koło Jeleniej Góry*

dr Andrzej Siwek (Narodowy Instytut Dziedzictwa, Oddział Terenowy w Krakowie, Instytut Historii Sztuki, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie), *Pobielane ściany małopolskich dworów*

21 marca 2018

Sesja 1

Moderator: Jerzy Szatygin

Filip Gawliński (Fundusz Ochrony Zabytków Architektury Drewnianej), *Zastosowanie gliny i cegły w zabytkowych domach drewnianych na Żuławach, na przykładzie prac konserwatorskich w domach podcieniowych w Orłowie, Złotowie, Marynowach oraz domów ołęderskich w Nowym Dworze Elbląskim, Kępniewie – efekty badań oraz technologie konserwatorskie*

Tomasz Błyskosz (Narodowy Instytut Dziedzictwa, Oddział Terenowy w Gdańsku), *Rewaloryzacja obiektu zabytkowego w konstrukcji szkieletowej na przykładzie żuławskiego domu podcieniowego w Trutnowach, gm. Cedry Wielkie*

Katarzyna Braun (Muzeum Budownictwa Ludowego – Park Etnograficzny w Olsztynku), *Gлина w muzeum skansenowskim*

Malwina Pasińska, *Technologia wypełnień w budownictwie szachulcowym i ich konserwacja w kontekście prac przy XVII-wiecznym dworze we Wrocławiu-Oporowie*

Sesja 2

Moderator: dr Ryszard Jurkiewicz

Edwin Wilbik (Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu), *Polepy gliniane w Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu – konserwacja i odbudowa*

Waldemar Witek (Narodowy Instytut Dziedzictwa, Oddział Terenowy w Szczecinie), *Między słupem a rygłem – wypełnienia konstrukcji szkieletowych. Doświadczenia konserwatorskie i edukacyjne*

dr Krystyn Kozieł (Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków, Oddział Kraków), *Rozwój technik i technologii ceramiki historycznej i jej rola w kształtowaniu średniowiecznego budownictwa w Małopolsce – problemy konserwacji technicznej i estetycznej ceramicznych powierzchni architektonicznych*

Maciej Jagielak (Ogólnopolskie Stowarzyszenie Budownictwa Naturalnego, Kraków), *Współczesne budownictwo z materiałów naturalnych w Polsce*

Filip Urbaniak (Steico Cee Sp. z o.o.), *System: płyta z włókien drzewnych – glina, skuteczna izolacja wewnętrzna w termomodernizacji obiektów zabytkowych*

22 marca 2018

Sesja 1

Moderator: dr hab. Janusz Hochleitner (zastępca dyrektora Muzeum Zamkowego w Malborku)

dr Wojciech Owczarzak (Fundacja Centrum Inicjatyw Naturalnych, Łoskoń Stary), *Tynki gliniane – praktyczne szkolenia dla konserwatorów zabytków i społeczności lokalnych*

dr inż. arch. Ryszard Jurkiewicz (firma BTM, Warszawa), *Renowacja izolacji z gliny w podziemiu katedry p.w. św. Zofii w Żytomierzu*

Jerzy Szatygin (Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa), *Wykorzystanie gliny w budownictwie ołędzkim na środkowym Mazowszu jako przyczynek do rozpoznania technologii glinobitki*

dr hab. inż. arch. Jarosław Szewczyk, prof. PB (Wydział Architektury, Politechnika Białostocka), *Glina zbrojona drewnem jako zasada oryginalnych technologii materiałowo-konstrukcyjnych (rys historyczny i przykłady)*

Sesja 2

Moderator: Jacek Rulewicz

Andrzej Jurkiewicz (Firma Architektoniczna Andrzej Jurkiewicz, Warszawa), *Błoczki z lekkiej gliny 2DF i 3DF – stosowanie w renowacji konstrukcji szkieletowych*

Hanna Mackiewicz (Narodowy Instytut Dziedzictwa, Oddział Terenowy w Olsztynie), *Średniowieczne domy na garnkach z Nidzicy – przykład ceramicznej izolacji poziomej*

Lech Narębski (Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego), *Teoria i praktyka użycia gliny do zabezpieczeń przeciwwilgociowych na przykładzie fortyfikacji nowożytnej*

Olgierd Pietrzak (Projektowanie i Obsługa Inwestycji Budowlanych, Poznań), *Zabezpieczenie przeciwwilgociowe fundamentów i ścian fundamentowych budynków zabytkowych przy zastosowaniu gliny na wybranych przykładach realizacji w Poznaniu*

Adam Juźwiak (Muzeum Zamkowe w Malborku, Oddział w Kwidzynie), *Rola konstrukcji z gliny dla ochrony cennych owadów zapylających*

Mariusz Przybyła (Muzeum Regionalne w Wolsztynie), *Etnograf-rzemieślnik: w skansenie i poza nim, czyli praktyka czyni cuda*

Pomiędzy historią a tradycją wykorzystania gliny w kształtowaniu krajobrazu architektury regionalnej

Współczesny krajobraz architektury regionalnej jest w coraz większym stopniu zdominowany przez zabudowę niewynikającą z lokalnej ewolucji kultury, umiejętności i zastosowania miejscowych materiałów. Proces ten, zapoczątkowany nurtami modernizmu na początku XX wieku, jest szczególnie widoczny w Polsce początku XXI stulecia. Zachowane *in situ* obiekty architektury regionalnej stają się współcześnie raczej pojedynczymi ostańcami niż zespołami krajobrazowymi zabudowy wkomponowanej w otoczenie przyrodnicze (ryc. 1).

Przyczyn tego stanu można doszukiwać się zarówno w niedoskonałościach rozwiązań prawnych chroniących obiekty z przeszłości, jak i w niedostatkach powszechnej edukacji oraz zawodowej wiedzy i umiejętności posługiwania się materiałami lokalnymi w konserwacji. Wznoszone obiekty w przeważającej mierze nie są dostosowane do skali i stylistyki lokalnego i regionalnego dziedzictwa architektonicznego. Również proces ich wznoszenia najczęściej nie jest realizowany z użyciem lokalnych materiałów i lokalnych tradycji rzemiosła budowlanego.

Powszechnie występujący materiał lokalny, jakim jest glina, a także iły i piaski, był wykorzystywany dzięki miejscowym rzemieślnikom budowlanym, którzy posiadali odpowiednią wiedzę, przekazywaną zwykle z pokolenia na pokolenie. Literatura na temat budownictwa z gliny (ryc. 2) jest raczej mało rozpowszechniona (prawie nieobecna w programach edukacji szkół zawodowych), a metodyczne badania nad współczesnymi sposobami budownictwa z gliny były ograniczone (np. Ośrodek Instruktażowo-Szkoleniowy Budownictwa z Gliny w Krakowie, lata 50.–60. XX w.; efektem praktycznym było powstanie obiektów mieszkalnych i usługowych, jak osiedle w Skawinie czy szkoła w Kasince Małej).

Istniejące jeszcze w polskim krajobrazie ślady architektury regionalnej świadczą o różnorodności zastosowań gliny w poszczególnych elementach budynków, od materiału tworzącego główną konstrukcję po zastosowanie jako materiał uszczelniający, izolujący i akumulujący.

Współczesne spojrzenie na możliwości zastosowania gliny zarówno w konserwacji, jak i przy wznoszeniu nowych obiektów w powiązaniu z regionalnym kontekstem może się dokonać w trzech zasadniczych obszarach: tożsamości, wiedzy historycznej i umiejętności praktycznych.

Tożsamość

Pojęcie tożsamości w ramach danego kręgu kulturowego związane jest również z architekturą. Formy zabudowy, materiał, historia miejsca i ludzi, umiejętności wytwórcze składają się na powstawanie odmienności i różnorodności regionalnej. Procesy związane z nurtem globalizacji działają destrukcyjnie na lokalną twórczość i odrębność form kultury. Problem z zachowaniem tożsamości w ramach zmian globalizacyjnych znalazł wyraz m.in. w powstałym w roku 2001 dokumencie Karta Drahimska¹. Sygnatariusze Karty wyrażali obawy o utratę tożsamości krajobrazów architektury rodzimej i miejscowej. Związani z nurtem ówczesnej animacji kulturalnej w lokalnych społecznościach, formułowali jednocześnie program i syntetyczne wytyczne do działania w nowej rzeczywistości początku XXI wieku. Celem było promowanie wzorców kształtowania pięknego krajobrazu oraz działanie na rzecz zachowania różnorodności kulturowej regionów, w tym również przestrzennej tożsamości lokalnej.

Jeden z zapisów mówiący: „Każde miejsce opowiada swoją historię” zmuszał do spojżenia na tradycyjną zabudowę nawet w najmniejszej miejscowości jako na wartość. Uwrażliwiał na dostrzeganie w tej zabudowie historii ludzi, którzy ją stworzyli, oraz rozpoznawanie sposobów i technik wznoszenia dawnych domów.

Uzasadnieniem dla współczesnego wykorzystywania dawnych technologii i lokalnych materiałów jest też stwierdzenie, że miejsce osiedlenia było w danym krajobrazie wyrazem postawy wobec zastanego otoczenia, filozofii i zasad codziennego życia. Podobnych motywacji poszukują dziś grupy związane z nurtami ekorozwoju, scalającymi wiedzę i umiejętności w celu harmonizowania budowy, użytkowania, tworzenia relacji międzyludzkich, nowego siedliska. Rozpoznane zasady, które towarzyszyły ludziom w danym miejscu, pozwalają odczytać przekaz, jaki niosą historyczne budynki w konkretnym otoczeniu miejsca i uwarunkowań kulturowo-przyrodniczo-klimatycznych.

W Karcie Drahimskiej zwrócono również uwagę, że współcześnie można korzystać z tradycji rodzimej i regionalnej poprzez edukację uwrażliwiającą mieszkańców na tworzenie harmonijnego otoczenia w przestrzeni każdej miejscowości. Taki kierunek edukacji wynika z zasady, że tak jak my kształtujemy miejsce, tak później kształt miejsca wpływa na nas, nasze stany psychiczne i codzienne zachowania.

Zerwany międzypokoleniowy przekaz wiedzy i umiejętności, dokonany na początku drugiej połowy XX wieku, spotkał się z żywym zainteresowaniem w nowym pokoleniu i stał się inspiracją dla działań ożywiających aktywność niektórych lokalnych społeczności. Poniższe przykłady dotyczą wybranych aktywności związanych z przywracaniem wiedzy o lokalnych materiałach budowlanych.

Pomorze Zachodnie – architektura szachulcowa

Wykreowanie na terenie Pomorza Zachodniego produktu turystycznego pod nazwą „Kraina w kratę” stało się próbą zachowania charakterystycznej formy zabudowy szachulcowej jako krajobrazowego fenomenu tworzącego odrębny styl architektury regionalnej. Duża liczba zachowanych obiektów już pod koniec lat dziewięćdziesiątych XX wieku dawała moż-

¹ Karta Drahimska zob. <http://www.totuczaplinek.pl/index.php/to-my/karta-drahimska>.

liwość przeprowadzenia identyfikacji i nadania kierunku formom ochrony (Ewa Szalewska). Wprowadzenie praktycznej działalności edukacyjnej *in situ* zostało zapoczątkowane projektem „Zobaczyć Łącko” (Radosław Berek), gdzie razem z badaniami inwentaryzacyjnymi podjęto działania edukacyjne. Współpraca lokalnych stowarzyszeń mieszkańców z Wydziałem Architektury Politechniki Poznańskiej doprowadziła do zorganizowania plenerów malarskich i praktyk studenckich oraz wybudowania niewielkiego obiektu w centrum wsi o konstrukcji szkieletu drewnianego wypełnionego gliną i materiałem organicznym. Obiekt powstał w takiej samej konstrukcji jak zachowane we wsi stare domy. Z czasem w miejscu warsztatów zaczęto organizować (we współpracy ze stowarzyszeniem Wędrowni Architekti i z Urzędem Gminy Postomino) coroczne lipcowe „Jarmarki szachulcowe”, których celem była promocja lokalnego dziedzictwa architektury ryglowej oraz miejscowego rękodziela i wytwórczości rzemieślniczej. Program edukacyjny wypracowany w Łącku stał się wzorcem do realizowanego na szerszą skalę programu rozpowszechniania wiedzy, jak remontować domy ryglowe, prowadzonego przez Biuro Dokumentacji Zabytków w Szczecinie.

Wielkopolska – architektura regionu Puszczy Pyzdrowskiej

Istniejący na terenie Wielkopolski obszar nazywany Puszcza Pyzdorską to miejsce dawnego osadnictwa ołędzkiego z przełomu XVIII i XIX wieku. Budowniczości domów i zagród korzystali najczęściej z lokalnych materiałów budowlanych: gliny, drewna, kamienia i rudy darniowej. Gлина w tych domach była używana zarówno w formie glinobitych ścian konstrukcyjnych, jak i w postaci grubych wypraw tynkarskich wewnątrz domów o konstrukcji drewnianej (sumikowo-łątkowej, rzadziej ryglowej) lub z rudy darniowej. Ten ostatni materiał stał się przyczyną, dla której w ramach promocji wyjątkowości regionu nazwano obszar „krainą domów z żelaza”. Inwentaryzacja wybranych obiektów pozwoliła zbadać dawne techniki zastosowania materiałów miejscowych. Miasto Pyzdry i teren tzw. wójtostwa stały się też miejscem praktycznych warsztatów polsko-niemieckich z udziałem przedstawicieli organizacji FAL e.v.² z Wangelin uczących praktycznego stosowania tynków glinianych. Warsztaty stały się inspiracją późniejszego projektu przeniesienia metod edukacyjno-szkoleniowych stosowanych w szkoleniu zawodowym w Niemczech na grunt polski jako projekt pod nazwą „Naturalne tynkowanie”.

Mazowsze – Akademia Łucznicza

Na terenie Mazowsza ważnym miejscem promującym zainteresowanie i ochronę lokalnego dziedzictwa architektonicznego jest ośrodek Akademia Łucznicza w Łucznicy. Programy edukacyjne dotyczą rękodziela, myślenia w kategoriach ekologicznych i kształtowania harmonijnego otoczenia. Projekt pod nazwą „Dialog z otoczeniem” zainaugurował działania upowszechniające pozytywny wizerunek zachowanej dawnej architektury, a także warsztaty poświęcone kreatywnemu zastosowaniu miejscowych materiałów. Warsztaty

² Organizacja FAL e.v. zajmuje się promowaniem budownictwa z materiałów naturalnych ze szczególnym uwzględnieniem architektury ryglowej i z użyciem gliny. Prowadzi kursy zawodowe dotyczące technik tynków glinianych i innych technik z użyciem materiałów naturalnych (rammed earth, strawbale, hempcrete); zob. <http://fal-ev.de>.

realizowane w okolicznych szkołach, plakaty w każdej gminie tłumaczące zasady architektury regionu – były nieformalnymi próbami zaistnienia w powszechnej świadomości walorów miejscowej architektury. Ośrodek w Łucznicy jest jednym z miejsc, gdzie pasja edukatorów doprowadziła do cyklicznego organizowania przekazu wiedzy i uczenia praktycznych umiejętności postępowania się materiałem, jakim jest glina.

Wiedza o budownictwie z gliny

Znaczącym utrudnieniem rozpowszechniania wiedzy o glinie i umiejętności postępowania się nią przy remontach i wznoszeniu nowych obiektów jest rozproszenie ośrodków zajmujących się budownictwem i architekturą z użyciem gliny. Jedną z prób usystematyzowania wiedzy na temat zasobów glinianego dziedzictwa architektonicznego w Europie był projekt „Terra incognita”. Realizowana przez międzynarodowy zespół koncepcja doprowadziła do wydania kompendium na temat miejsc i form zachowanego i współcześnie powstającego budownictwa z gliny. Na gruncie polskim taki proces integrujący pasjonatów i praktyków stosowania materiałów naturalnych prowadzi od kilku lat Cohabitat z siedzibą w Łodzi.

Umiejętności praktyczne

Miejsca, w których w sposób zorganizowany i systemowy można przekazywać wiedzę o współczesnym użyciu gliny, to zarówno uczelnie wyższe, jak i szkoły podstawowe i zawodowe oraz ośrodki lokalnych szkoleń organizowanych przez pasjonatów i praktyków. Z różnorodności form działań z czasem może powstać spójny system edukujący zarówno o praktycznych właściwościach materiałów, jak i o lokalnym dziedzictwie architektonicznym. W przyszłości zwrócenie się ku dobremu wykorzystaniu materiałów lokalnych i o niskim stopniu przetworzenia będzie zapewne towarzyszyło działaniom upowszechniającym racjonalne gospodarowanie energią ludzką i zasobami naturalnymi.

Prowadzenie szkoleń, warsztatów, również zabawy z użyciem gliny, to sposoby praktycznego zapoznania się z właściwościami materiału. Popularność działań tego typu wśród różnych grup wiekowych dowodzi przyjaznego odbioru gliny jako materiału plastycznego, ale także jej walorów estetycznych i prozdrowotnych.

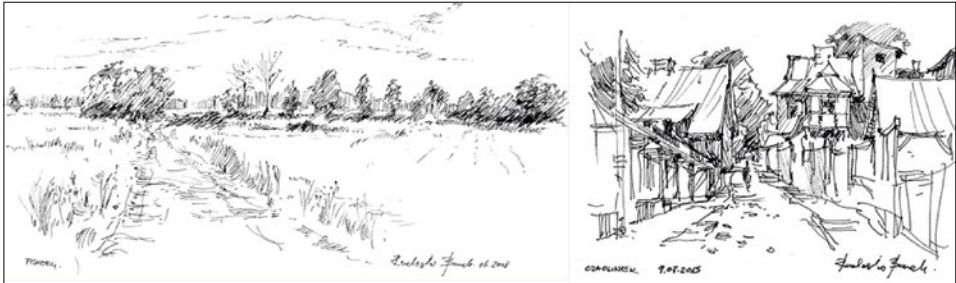
Historia budownictwa glinianego była kojarzona z zamkniętym etapem, dziś natomiast jest kontynuacją tradycyjnego wykorzystania miejscowych materiałów naturalnych. Glina jako materiał powszechnie występujący na terenie Polski ma szansę na odrodzenie zastosowania: zarówno do konserwacji obiektów zabytkowych, jak i do realizacji nowych inwestycji. Korzystanie z zasobów archiwalnych i rozwijanie współczesnej wiedzy na temat zastosowania materiałów naturalnych wymaga również od współczesnych pogłębiania świadomości tożsamości kulturowej. Rozwijanie zastosowań odzyskanej wiedzy poprzez zorganizowaną i upowszechnioną edukację praktyczną jest szansą nowego spojrzenia na korzystanie z miejscowych zasobów środowiska. Glina raz użyta może być ponownie przetwarzana, stając się materiałem o wysokich walorach ekologicznych, wpływającym równocześnie na kształtowanie zdrowego środowiska.

Between the history and tradition of the use of clay in defining the landscape of regional architecture

This article outlines the history of the use of clay and other locally sourced natural materials that differentiated local landscapes in the past. In modern days, local resources of natural materials may prove inspirational for contemporary architecture in the context of a region's cultural identity. The examples presented come from various regions of Poland, from Western Pomerania, to Mazovia, to Wielkopolska, which see a revival of practical learning and skills of applying materials such as clay, wood or bog iron in building contemporary structures. (mm)

Ilustracje

1. Zapis krajobrazu i zabudowy lokalnej (rys. R. Barek).
2. Zestaw przykładowej literatury, opisów i poradników o budowaniu z gliny od XVII do XXI w.
3. Osiedle w Skawinie wzniesione w technologii cegły gliniano-słomianej w 1955, w okresie funkcjonowania Ośrodka Instruktażowo-Szkoleniowego Budownictwa z Gliny w Krakowie (fot. R. Barek).
4. Karta Drahimska i jej główne sformułowania.
- 4a. Ruiny zamku Drahim w Starym Drawsku (rys. R. Barek).
5. Uwarunkowane kulturowo różnorodne formy zabudowy z użyciem gliny: Łącko – chata rybaka z XVIII w. (fot. R. Barek), pałac w Tarchominie (http://www.bialoleka.waw.pl/strona-313-babki_z_piasku_ale_palac_z_gliny.html), pałac Potala w Lhasie (http://galeria.rzeczysedno.pl/index.php/zamki_i_palace/palac_potala), Wielkopolska – detale drewniano-gliniane (fot. R. Barek), Yemen – miasto Shibam (https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Shibam_details_Wadi_Hadhramaut_Yemen.jpg), Chiny – obronne wioski (<https://pl.pinterest.com/pin/526428643927574854>).
6. Różnorodność form zabudowy zachowanych: a) w postaci rycin (rys. według Jana Matejki; http://www.biblioteka.teatrnn.pl/dlibra/dlibra/docmetadata?id=92050&from=&dirids=1&ver_id=&lp=6&QI=), b) w miejscu zbudowania (chata przystępowa w Dobkowie, <https://forum.sudety.it/viewtopic.php?t=5341>), c) po translokacji w Wielkopolskim Parku Etnograficznym.
7. Łącko, woj. zachodniopomorskie – zabudowa szachulcowa wykonana z miejscowych materiałów (rys. i fot. R. Barek).
8. Przekaz tradycji: projekt „Zobaczyć Łącko” – tematyczne warsztaty szachulcowe w rejonie „krajiny w kratę”, realizowane przez stowarzyszenie Wędrowni Architekci (rys. i fot. R. Barek).
9. Puszcza Pyzdrska – formy zabudowy, materiały lokalne i detale (fot. R. Barek).
10. Fragment plakatu promującego lokalne dziedzictwo architektoniczne.
11. Mapa architektonicznego glinianego dziedzictwa na terenie Europy (https://issuu.com/dida-unifi/docs/terra_europae_2143ee449be7ab).
12. Przekaz wiedzy i umiejętności w lokalnych miejscach edukacji.
13. Zorganizowana forma szkoleń dla studentów Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej oraz warsztaty dla najmłodszych realizowane przez stowarzyszenie Wędrowni Architekci.



1



2



3



4

KARTA DRAHIMSKA

Każde miejsce opowiada swoją historię

Twój miejscem jest : dom, osada, środowisko naturalne

korzystaj tradycji i regionalnej

Rozwijaj wrażliwość na przestrzeń i ucz się odczytywania jej znaczeń

Karta Drahimska 2001r



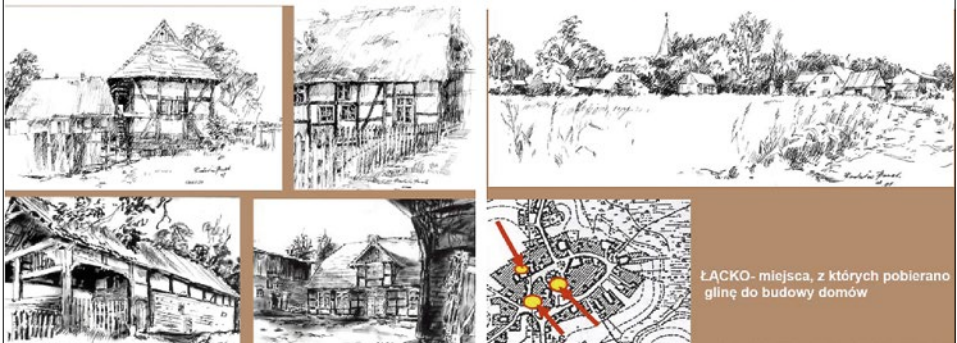
4a



5



6



7



8



9

ARCHITEKTURA NASZEGO REGIONU

Wzornik form i detali tradycyjnej architektury drewnianej okolic Osiecka, Garwolina i Łaskarzewa

Okolice Osiecka

Panewnyca, Lubisz, Chłostkowo, Wrona Wola
 Okolice Osiecka

Wskazanie lokalizacji terenów badawczych
 Skala 1:500 000

Okolice Garwolina

Okolice Garwolina

Wskazanie lokalizacji terenów badawczych
 Skala 1:500 000

10

Map of Earthen Heritage in the European Union

TERRA
COGNITA
 ANTHROPOLOGICAL HERITAGE RESEARCH

Earthen architecture in Poland

Earthen architecture heritage in Poland
 Earthen architecture is a traditional form of building construction that has been used in Poland for centuries. It is characterized by the use of natural materials such as earth, lime, and straw. Earthen buildings are known for their durability and ability to regulate indoor climate. In Poland, earthen architecture is most prominent in the southern and western parts of the country, particularly in the regions of Lesser Poland and Lublin. The most famous earthen buildings in Poland are the Wieliczka Salt Mine and the Krakow Earthquake Museum. Earthen architecture is also an important part of the cultural heritage of Poland and is protected by law.

11



12

Konstrukcja szkieletowa cegłana

Konstrukcja szkieletowa łasztowa

SZKOLENIA – WARSZTATY-EDUKACJA

Warsztaty tradycyjnych konstrukcji ścian z drewna i gliny.
 Od zarania dziejów powszechność wznoszenia domów z materiałów lokalnych wywarły specyficzne formy architektury nazywanej współcześnie regionalną. Umiejętności wznoszenia z materiałów lokalnych takich jak drewno, glina, kamień, ruda darniowa, przekazywane były w formie bezpośredniego praktycznego działania, przez kolejne pokolenia przejmując

WARSZTATY KONSTRUKCJI DREWNIANYCH I Gliny

WARSZTATY CIEGŁA CEGIELNO-ŁASTKOWA

OLDSZCZYN DOBRO SZKOLENIE

PAŁACIKA SZKOLENIA

... kolejne pokolenia przejmując wiedzę przodków, udoskonalali konstrukcję, sposób przygotowania i obróbki materiałów. Tworzono w ten sposób nie tylko fizycznie istniejące budynki ale i dziedzictwo niematerialnej wiedzy i umiejętności oraz wyczuć jak korzystać z zasobów lokalnego środowiska w sposób, który dzisiaj możemy nazwać ekologicznym lub zrównoważonym. Podczas warsztatów dzieci młodzież ale i dorośli poznają na czym polegała konstrukcja szachulcowa, sumikowo-łasztkowa, czy wznoszenie ścian konstrukcyjnych z ziemi ubijanej. Można również zapoznać się z samym materiałem – gliną do kształtowania różnych przedmiotów : cegieł, ozdób, garnków.

13

Dawne budownictwo z gliny w północno-wschodniej Polsce

Około roku 1959 w ówczesnym województwie białostockim 5900 budynków miało glikozemną konstrukcję ścian. Jak podawano rok później, „z ogólnej liczby około 400 000 budynków wiejskich na terenie województwa białostockiego (wraz z miasteczkami) jest [...] 31 000 budynków z materiałów miejscowych, w tym [...] 5900 budynków z surowej gliny”¹. Najwięcej było ich na Suwalszczyźnie i Sejneńszczyźnie. Średni udział budynków o glinianych ścianach w powiatach Ełk, Olecko, Gołdap, Suwałki i Sejny wynosił aż 15%, a w niektórych wsiach do 25%². Bardziej na południe, między Biebrzą a Bugiem, mimo przeważającej dominacji budownictwa drewnianego, w niemal każdej wsi był jeden lub dwa budynki bądź to strychulcowe (polepiane gliną), bądź glinobite, bądź „z gomótek” glinostomianych – często wznoszone w trybie interwencyjnym, np. po pożarze.

W latach pięćdziesiątych na całym obszarze województwa wznoszono też z gliny większe obiekty: chlewnie „pegeerowskie”, świetlice wiejskie, a nawet szkoły. Doraźne interwencyjne inwestycje budowlane w różnych okresach, rozmaite między- i powojenne przedsięwzięcia programowe (w tym powojenne budownictwo „pegeerowskie” na zachodniej Suwalszczyźnie i lokalnie na pograniczu podlasko-mazowieckim) oraz relikty miejscowych tradycji budowania z gliny – wszystko to zaowocowało nie tylko obfitością glinianych budynków we wsiach północno-wschodniej Polski, lecz także różnorodnością ich konstrukcji. Spróbujmy więc:

- usystematyzować (głównie na podstawie badań terenowych własnych oraz przeprowadzonych przez studentów Wydziału Architektury Politechniki Białostockiej w ostatnich dwóch dekadach) dawne odmiany i warianty konstrukcji budowlanych w badanym regionie, wykonane oczywiście z użyciem gliny;
- oszacować liczbę obiektów w każdej z opisanych tu kategorii konstrukcyjnych;
- dokonać syntezy wiedzy literaturowej, w tym kategoryzacji literatury przedmiotu zgodnej z zaproponowaną tu systematyką dawnych odmian i wariantów glinianych konstrukcji budowlanych występujących w badanym regionie.

Próbę systematyki budownictwa glinianego w regionie podjęto jak dotąd zaledwie inicjalnie, mianowicie w krótkim artykule autora z roku 2008³, aczkolwiek już 60 lat wcześniej

¹ M. Łukasiewicz, *Kamień narzutowy w budownictwie wiejskim*, „Budownictwo Wiejskie” 1960, nr 7, t. 12, s. 29.

² Idem, *Budownictwo wiejskie z gliny w woj. białostockim*, „Budownictwo Wiejskie” 1959, nr 8, t. 11, s. 21.

³ J. Szewczyk, *Zastosowanie gliny w konstrukcji ścian wiejskich domów na Podlasiu*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej. Architektura” 2008, z. 21, s. 93–126.

sygnalizowano istnienie co najmniej siedmiu kategorii budownictwa z gliny występującego w badanym regionie⁴.

Budynki o ścianach glinobitych

„Glinobitkę” stosowano przynajmniej od XIX wieku (może też dawniej) na Suwalszczyźnie i Sejneńszczyźnie. Była tam ona dość popularna wraz z pokrewnymi jej technikami, zwłaszcza budownictwem „z lekkiej gliny”, „z glinianych gomótek” oraz glinokamiennym, i stosowana do lat siedemdziesiątych XX wieku⁵, aczkolwiek większa część występujących tam budynków o litych glinianych ścianach została wykonana nie techniką ubijania, lecz narzucania „gomótek”, co jest odrębną kategorią, omówioną tu nieco dalej. Największe nasilenie budownictwa glinobitego przypada na drugą połowę XIX wieku (w związku z komasacją i parcelacją siedlisk, co powodowało ruch budowlany kolonijny) oraz na wczesne lata powojenne (1944–1960). Do dziś na Suwalszczyźnie i Sejneńszczyźnie stoją setki starych glinianych budynków, zwłaszcza gospodarczych (chlewów, obór i stodół; ryc. 1 i 2), oraz sporo ruin.

Glinobite budownictwo wiejskie pojawia się też wyspowo nieco dalej na zachód, mianowicie na Pojezierzu Etckim. W roku 1956 pisano: „Godne jest uwagi, że na terenie powiatu Etka spotyka się ruiny glinianych murów z okresu wojny, które bez przykrycia przetrwały już 11 lat”⁶. O jednym z glinobitych budynków pisał Menandr Łukaszewicz, że był on – mianowicie dom piętrowy we wsi Straduny – wzniesiony w latach dwudziestych XX wieku: „Rzuca się w oczy precyzja pracy rzemieślnika: bardzo dobrze utrzymany pion ścian, węglów, wszelkich załamań, wykończenie otworów okiennych, tynk zewnętrzny i wewnętrzny”⁷.

Bliżej Białegostoku budownictwo glinobite było i jest ewenementem. W roku 1959 Łukaszewicz wzmiankował o innym z takich budynków: „Z gliny bez domieszek w deskowaniu pobudowany jest np. w 1924 r. dom mieszkalny nr 79 Cybulko Reżyny we wsi Krypno, pow. Mońki, 2 km od stacji kolejowej Knyszyn. Grubość ścian zewnętrznych 80 cm, [...] wewnętrznych 30 cm”⁸. Autor zauważa jednak, że „budownictwo tego rodzaju [tj. glinobite bez domieszek włókniстых] występuje bardzo rzadko”⁹; zresztą także dzisiejsze oględziny glinobitych budynków na Białostocczyźnie i Suwalszczyźnie zwykle ujawniają, że składnikiem glinianej zaprawy jest sieczka lub plewy.

Około połowy XX wieku glinobitkę upowszechniono w niektórych wsiach Białostocczyzny na fali racjonalizatorstwa budowlanego. W glinobite budynki obfitują okolice Ciechanowca, zwłaszcza wieś Tworkowice, której zabudowę po pożarze z roku 1944 zre-

⁴ M. Łukaszewicz, *Budownictwo wiejskie*, op. cit.

⁵ Por. M. Pokropek, *Budownictwo ludowe Pojezierza Augustowsko-Suwalskiego*, „Rocznik Białostocki” 1974, t. 12; J. Lutyńska, J. Szewczyk, *Budynki z surowej ziemi na Suwalszczyźnie* (cz. 1), „Architecturae et Artibus” 2016, nr 1 (27), vol. 8, s. 46–63; J. Lutyńska, J. Szewczyk, *Budynki z surowej ziemi na Suwalszczyźnie* (cz. 2), „Architecturae et Artibus” 2016, nr 3 (29), vol. 8, s. 102–114.

⁶ H. Chyła, Z. Racięcki, *Przyczyny usterek w budownictwie z gliny*, „Budownictwo Wiejskie” 1956, nr 12, s. 13.

⁷ M. Łukaszewicz, *Budownictwo wiejskie*, op. cit., s. 22.

⁸ Ibidem, s. 21.

⁹ Ibidem.

konstruowano z gliny (tu jednak większą część glinobitych budynków wzniesiono z dodatkiem jałowca, co stanowi odrębną kategorię, omówioną dalej), a także pobliska wieś Kozarze. Kilka budynków glinobitych znajduje się też w nadbużańskiej gminie Perlejewo oraz w okolicach podbiałostockiej wsi Lewickie, gdzie dawniej funkcjonowały wyrobiska gliny, ceglarnie i kaflarnie.

Badania przeprowadzone przez studentów Wydziału Architektury ujawniły istnienie innych izolowanych grup glinobitych budynków, powstałych po II wojnie światowej na fali propagowanego wówczas racjonalizatorstwa budowlanego. Na przykład we wsi Kalinówka-Basie (pow. zambrowski, gm. Rutki) w roku 2015 wciąż jeszcze istniało 8 glinobitych domów spośród około 15, o których wiemy, że stały tam wcześniej, a zostały wzniesione w latach 1940–1967¹⁰. W Ostrowi Mazowieckiej stoi gliniany dom, który może pochodzić z końca XIX wieku, o czym świadczy karta meldunkowa z roku 1894 oraz stare drewniane drzwi z okuciami kowalskimi o wysokości zaledwie 160 cm¹¹.

Budynki o ścianach z „lekkiej gliny”

Budownictwem „z lekkiej gliny” nazywana jest konstrukcja ścian ubijanych w szalunkach, gdzie budulcem jest glina zawierająca znaczną (możliwie jak największą) domieszkę wypełniaczy włóknistych, takich jak siewczka słomiana, rzadziej plewy, trociny i inne tym podobne materiały. W przypadku dawnego budownictwa trudno jest niekiedy odróżnić zwykłą glinobitkę od tej „lekkiej”, gdyż w tych samych wsiach można spotkać budynki ubite z gliny zarówno bez dodatków włóknistych, jak i z materiału zawierającego mniejszą lub większą ilość siewczki lub plew. Można podejrzewać, że na Suwalszczyźnie większość budynków „z lekkiej gliny” faktycznie była wznoszona metodą „z gomótek” (ryc. 3). Na właściwej Białostocczyźnie takie budynki występują sporadycznie (ryc. 4).

Budynki o ścianach „z gomótek”

Na Suwalszczyźnie można też spotkać budynki o ścianach z gliny zmieszanej ze słomą lub z długą siewczką słomianą, wykonane bez deskowań poprzez narzucanie kolejnych warstw budulca formowanego w duże bryły, zwane tam „gomótkami” (ryc. 3). W dawnej literaturze ten rodzaj konstrukcji nazywano też „pacą”, „glinopacą” albo „lempaczem”. Istniały różne sposoby formowania „gomótek” i wykonania tego typu ścian; do najczęściej stosowanych należą:

- ręczne formowanie „gomótek” z długiej słomy żytniej moczzonej w tłustej glinie, które następnie układano na ścianie;
- wybieranie szpadlem lub drewnianymi widłami nieforemnych brył gliny zmieszanej z siewczką słomianą, które następnie z rozmachem narzucano za pomocą wideł na wierzch ścian.

¹⁰ M.M. Kurnicka, N. Pietrusewicz, J. Szewczyk, *Gliniane budownictwo we wsi Kalinówka-Basie*, „Architecturae et Artibus” 2016, nr 3 (29), vol. 8, s. 94–101.

¹¹ A. Dobrońska, J. Szewczyk, *Budynki z nietypowych materiałów w gminach Ostrów Mazowiecka i Zaręby Kościelne w Polsce Północno-Wschodniej – wyniki poszukiwań terenowych w 2017 roku*, „Architecturae et Artibus” [w druku].

Ściany miały dość nieforemne kształty, toteż ich powierzchnie po wzniesieniu, lecz jeszcze przed całkowitym wyschnięciem, wyrównywano szpadłem, motyką lub toporem. Takie ściany po wyrównaniu nie różniły się od zbudowanych metodą ubijania w szalunkach, toteż o ich konstrukcji dowiadujemy się nie tyle z badań terenowych, ile z wywiadów z ich budowniczymi¹².

Budynki o ścianach z małych bloków glinostomianych układanych jodełkowo

Kategorię tę reprezentuje tylko jeden opuszczony, pochodzący z roku 1892 dom mieszkalny we wsi Połomin pod Suchowolą (ryc. 5, 6). „Gomółki” użyte do budowy były niewielkie, płaskie, zapewne (zgodnie z dawnymi zaleceniami) formowane ręcznie na stole strycharckim z użyciem długiej słomy żytniej, a następnie układane nie na płask (jak w konstrukcji opisanej wyżej), lecz w wątku jodełkowym, dzięki czemu uzyskiwano kompresję słomy. Taka ściana w przeciwieństwie do opisanej wyżej nie wymagała wyrównywania szpadłem, a niewielkie jej nierówności sprzyjały dobrej przyczepności nakładanego później tynku. Ten typ konstrukcji opracowano w carskiej Rosji i stosowano sporadycznie na jej południowo-zachodnich obszarach, u nas zaś zalecano je także później, już w okresie powojennym¹³.

Budynki z kamienia spajanego gliną

Budynki kamienno-gliniane, zwykle gospodarskie (nie domy), występują na terenach wzgórz morenowych, zwłaszcza na Suwalszczyźnie, Sejneńszczyźnie i na Pojezierzu Ełckim oraz lokalnie na wschodnich peryferiach Białostockizny (od Krynek po Dąbrowę Białostocką), a także tu i ówdzie wzdłuż doliny rzeki Bug w okolicach Perlejewą (ryc. 7) i Ciechanowca. Ponadto konstrukcja kamienno-gliniana czasami towarzyszy konstrukcji glinobitej, dopełniając ją lub stanowiąc materiał fundamentów, albo ewentualnie materiał dolnych części ścian, włącznie ze ścianami fundamentowymi (ryc. 1, 4). Istnieją też nieliczne wzmianki o sporadycznym występowaniu glinokamiennych budynków także na innych terenach¹⁴.

Budynki o ścianach glinobitych zbrojonych jałowcem

Konstrukcja glinojałowcowa była już przedmiotem opisu naukowego w jednej z wcześniejszych prac autora:

Dotychczasowe badania ujawniły co najmniej 25 jałowcowo-glinianych budynków, zachowanych lub wzmiankowanych przez mieszkańców. Dom o ścianach z gliny zbrojonej jałowcem nadal stoi we wsi Ploski 30 (pochodzi z lat 40. XX w.) w gminie Bielsk Podlaski, tamże ostała się gliniano-wapienno-jałowcowa leśniczówka z tego okresu; w gminie Ciechanowiec było lub jest więcej takich budynków – najwięcej we wsi Tworkowice, ponadto we wsiach

¹² M.M. Kurnicka, N. Pietruszewicz, J. Szewczyk, op. cit., s. 100; J. Lutyńska, J. Szewczyk, op. cit., cz. 1, s. 53–60.

¹³ Zob. F. Piaścik, *Budownictwo wiejskie z materiałów miejscowych*, Warszawa 1953, s. 35–39.

¹⁴ Przykładem jest chlew na posesji nr 37 w Kalinówce-Basiach w gminie Rutki w powiecie zambrowskim (zob. M.M. Kurnicka, N. Pietruszewicz, J. Szewczyk, op. cit., s. 99, ryc. 8).

Malec 7 (z 1918 r.), Przybyszyn 68 i Radziszewie; w gminie Perlejewo są to m.in. trzy budynki w Leśnikach (jeden już nie istnieje), w gminie Siemiatycze – dwa domy we wsi Stochy Annpolskie (jeden pod numerem 25), dobudówka i kurnik w Ogrodnikach 41, dom w Moczydłach; w gminie Wyszki – domy w Topczewie, we wsi Górskie 3, w Trzeszkowie i Zalesiu. [...] Najwięcej takich budynków stało lub nadal stoi we wsi Tworkowice koło Ciechanowca i w okolicach. Stawiał je i udoskonalał ich konstrukcję mieszkańiec Tworkowic, majster o nazwisku Ilczuk, przydomku Zuzga¹⁵.

Budynki o ścianach z polan układanych na zaprawie glinianej

Pokrewna powyższej była konstrukcja z polan opatowych układanych na zaprawie wapiennej lub – rzadziej – na glinie. Budynki polanowo-gliniane są starsze od polanowo-wapiennych, wznoszono je w drugiej–trzeciej dekadzie XX wieku. Występowały w dolinie rzeki Narew i na wschodnich rubieżach województwa. Do niedawna zachowało się kilkanaście obiektów tego typu; obecnie pozostało kilka w stanie ruiny. Reprezentują one kilka odmian różniących się układem polan (równoległo-prostopadły lub ukośny względem osi ściany), sposobem wzmocnienia (żerdzie lub listwy poziome, drut kolczasty, brak wzmocnienia), sposobem wykonania (w szalunkach lub bez nich), rodzajem budulca (polana rąbane, zrżynie tartaczne, małe okrągłaki) i gęstością upakowania drewna. Ten rodzaj konstrukcji był już przedmiotem obszernego opisu monograficznego w jednej z książek autora¹⁶.

Budynki szkieletowe o ścianach z wypełnieniem glinopolanowym

Pod względem ustroju konstrukcyjnego ten typ ścian należy uznać za odrębny od opisanego wyżej, bardzo dojrzały. Jest on jednak jak dotąd reprezentowany przez zaledwie jeden znany autorowi budynek, mianowicie dom mieszkalny z okresu wczesnopo wojennego w Starym Lewkowie w gminie Narewka (ryc. 12). Ściany domu wykonano jako szkieletowe z wstępnie obrobionych elementów sosnowych, następnie pola szkieletu wypełniono murem glinopolanowym z wysuszonych polan sosnowych, a po jego wyschnięciu, to jest w kolejnym roku, wewnętrzne i zewnętrzne lica ścian starannie olistwowano „na krzyż” i pokryto kilkuwarstwowym narzutem tynku wapiennego.

Budynki o ścianach lub stropach strychulcowych glinostomianych

Budownictwo strychulcowe słomogliniane w badanym regionie było już przedmiotem obszernego opisu w kilku pracach autora, który najliczniejsze przykłady budynków o ścianach szkieletowych przeplatanych uglinionymi powróstami znalazł w gminie Rudka (ryc. 14), a pojedyncze budynki tego typu – w gminach Brańsk (we wsi Domanowo), Drohiczyn (we wsi Siekierki), Grodzisk (we wsi Koryciny), Klukowo (we wsi Wypychy), Perlejewo

¹⁵ J. Szewczyk, *Zastosowanie gliny*, op. cit., s. 107.

¹⁶ Idem, *Budownictwo z polan opatowych (cordwood masonry albo stackwall)*, „Rozprawy Naukowe Politechniki Białostockiej” 2010, nr 203.

(we wsiach Kruzy i Leszczka Duża) i Wyszki (we wsi Mulawicze)¹⁷. Studentki Wydziału Architektury Politechniki Białostockiej Monika Czarkowska i Urszula Kuczyńska podały uzupełniające informacje o innych podobnych budynkach w gminie Brańsk (we wsi Domonowo przy ul. Matej) i w gminie Ciechanowiec (Kolonja Koce-Basie i Winna-Poświętna)¹⁸.

Ogólnie rzecz biorąc, konstrukcję strychnicową glinostomianą dobrze znano w całej południowej i południowo-zachodniej części województwa, a najliczniej występowała ona wzdłuż doliny rzeki Bug od Siemiatycz aż po Wysokie Mazowieckie. Według szacunków autora, w latach sześćdziesiątych XX wieku na Białostocczyźnie mogło istnieć około 1000 budynków o ścianach szkieletowych przeplatanych uglinionymi powrótami z żytniej słomy; wznoszono je do połowy XX wieku. Następnie w latach pięćdziesiątych ten rodzaj taniej konstrukcji ustąpił jej odmianie polepianej zaprawą wapienną, zatem niezawierającej już gliny. W latach siedemdziesiątych budownictwo szkieletowe strychnicowe całkowicie zanikło, choć w wymienionych wyżej wsiach wciąż jeszcze stoją strychnicowe obiekty.

Budynki o ścianach strychnicowych glinowiklinowych

Konstrukcję drewnianą szkieletowo-strychnicową z wypełnieniem uglinioną plecionką wiklinową zamiast słomianej należy uznać za kategorię odrębną od wyżej opisanej z uwagi na:

- specyfikę jej występowania (raczej w dolinie rzeki Narew, podczas gdy słomogliniana występowała na północ od rzeki Bug);
- odmienność techniki wykonawczej (przeplot materiałem suchym);
- specyfikę budulca, w tym jego związek z wikliniarstwem użytkowym.

Jerzy Cetera podaje, że „według [...] mieszkańców wsi Plutycze [gm. Bielsk Podlaski] w okresie międzywojennym we wsi [...] w jednym z uboższych gospodarstw była pleciona stodoła oraz takie same chlewy polepiane obustronnie gliną”¹⁹. Natomiast Jarosław Szewczyk powołuje się na „wzmiankę podaną przez Grzegorza Michalczyka ze wsi Husaki w gminie Bielsk Podlaski o występowaniu w sąsiednich wsiach (tj. w gminach Bielsk Podlaski i Wyszki, zwłaszcza w okolicach Strabli) domów z łązy i z gliny”²⁰. Budynki glinowiklinowe były jednak nieliczne i prawdopodobnie żaden nie zachował się do dziś.

Budynki o ścianach z cegły surowej

Dawna literatura przedmiotu donosiła o „budynku owczarni na terenie Zjednoczenia PGR Ełk. Ściany wymurowano z niedosuszonych [glinianych] bloków na zaprawie glinianej. Jedna trzecia budynku pozostała przez zimę bez przykrycia dachem i w rezultacie w tej

¹⁷ Idem, *Podlaskie budynki strychnicowe = Stakenwandbauten in Podlasien*, „X Polsko-Niemiecka Konferencja: Architektura ryglowa – wspólne dziedzictwo (ANTIKON' 2009)”, Szczecin 2009; idem, *Nietypowe budulce w architekturze*, t. 2: *Plecionki*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2015.

¹⁸ M. Czarkowska, U. Kuczyńska, *Domy strychnicowe w gminach Klukowo, Ciechanowiec i Brańsk na Podlasiu*, „Architecturae et Artibus” 2016, nr 1 (27), vol. 8, s. 13–20.

¹⁹ J. Cetera, *Ściany plecione w budownictwie ludowym południowej Białostocczyzny*, „Rocznik Białostocki” 1993, t. 18, s. 442; por. J. Szewczyk, *Zastosowanie gliny*, op. cit., s. 110.

²⁰ J. Szewczyk, *Zastosowanie gliny*, op. cit., s. 110–111.

części budynku zawałyły się rozmiękłe filarki międzyokienne. Podobny los spotkał także budynek mieszkalny, który z powodu braku materiałów pokrywanych pozostał przez zimę bez dachu²¹.

Ponadto wzmiankowano też wiele budynków mieszkalnych i gospodarczych w Zjednoczeniu PGR Ełk (z lat 1954 i 1955)²², w tym o zespole budynków mieszkalnych w PGR Bożymy w gminie Kalinowo (dziś woj. warmińsko-mazurskie)²³. Menandr Łukaszewicz uściślał powyższe informacje: „Z bloków glinianych z sieczką z trzciny wykonano w latach 1954–1956 kilka typowych budynków bliźniaczych w PGR Zespołu Bożymy w powiecie Ełk. Tamże zastosowano stropy z lekkiej gliny, również z sieczką trzcinową²⁴”.

Wiadomo też o wymurowanych z bloków glinianych pojedynczych stodołach na ziemi sokólskiej, w tym we wsiach Czepiele i Nowodziel w gminie Kuźnica (ryc. 15). Wydaje się jednak, że ten typ budowania pojawił się w regionie dopiero w okresie powojennym na fali racjonalizatorstwa budowlanego, ale nie był tu stosowany wcześniej.

Budynki o ścianach ze stłuczki ceramicznej układanej na zaprawie glinianej

W pobliżu ośrodka ludowego garncarstwa w Czarnej Wsi Kościelnej w gminie Czarna Białostocka u schyłku XIX wieku zaczęto stawiać budynki o grubych ścianach ze stłuczki ceramicznej układanej na zaprawie glinianej. Dopiero niedawno stały się one tematem opisu naukowego²⁵, a najbardziej wyczerpujące omówienie tematu ukazało się na przełomie lat 2017 i 2018²⁶. Wiadomo o kilkunastu takich budynkach w Czarnej Wsi Kościelnej (ryc. 16) oraz o pojedynczych przykładach tego budownictwa w pobliskim Karczmisku oraz w nieco dalej położonych lokalizacjach, mianowicie we wsi Łomy (gm. Korycin) i w Białymstoku (opuszczony dom przy ul. Dziesięciny 55).

Klepiska gliniane

Przed półwieczem na całym badanym terytorium północno-wschodniej Polski niemal każda stodoła miała klepisko gliniane (tok), ubite z rozdrobnionej i oczyszczonej gliny półsuchej bez domieszek (podczas kilkudniowego ubijania powierzchnię podłogi lub klepiska cyklicznie lekko zwilżano). Obecnie, w roku 2018, stare stodoły z glinianymi klepiskami zachowały się nielicznie we wschodniej i w południowej części województwa podlaskiego.

Jeszcze wcześniej gliniane podłogi występowały także w chałupach. Najdłużej ostały się one w komorach i sieniach. Kilka chałup z glinianą podłogą zachowało się do dziś na Białostocczyźnie, np. pochodząca z roku 1920 stara chałupa we wsi Pawły w gminie

²¹ H. Chyła, Z. Racięcki, op. cit., s. 13.

²² Eidem, *Przyczyny usterek w budownictwie z gliny*, „Budownictwo Wiejskie” 1956, nr 12, s. 11.

²³ Ibidem, rys. 3 na s. 12.

²⁴ M. Łukaszewicz, *Budownictwo wiejskie*, op. cit., s. 23.

²⁵ I. Horba, J. Szewczyk, *Ceramika zastosowana w budownictwie ludowym jako cenne dziedzictwo kultury materialnej w podlaskiej gminie Czarna Białostocka*, „Architecturae et Artibus” 2012, nr 3 (13), vol. 4, s. 18–25.

²⁶ J. Ciecuch, P. Gołębiowski, J. Szewczyk, *Budownictwo z odpadów ceramicznych na Białostocczyźnie*, cz. 1: *Budynki ze stłuczonych dachówek w Czarnej Wsi Kościelnej*, „Architecturae et Artibus” 2017, vol. 9, nr 4, s. 5–26; eidem, *Budownictwo z odpadów ceramicznych na Białostocczyźnie*, cz. 2: *Związki z lokalnym ludowym rzemiosłem garncarskim, na wybranych przykładach*, „Architecturae et Artibus” 2018, vol. 10, nr 1, s. 5–29.

Zabłudów, nagrodzona w Konkursie na Najlepiej Zachowany Zabytek Wiejskiego Budownictwa Drewnianego w Województwie Podlaskim.

Gliniane zasyпки stropowe oraz polepy

Do lat siedemdziesiątych XX wieku na podlaskiej wsi i w małych miasteczkach stosowano zasyпки stropowe wykonane z gliny półsuchej, rozdrobnionej i wymieszanej z trocinami, plewami lub sieżką. Zamiast nich czasami dawano polepę mokrą, mającą podobny skład, lecz bardziej zwilżoną i plastyczną. Na wsi częściej jednak stosowano izolację lekką, np. z samych plew bez gliny.

We wschodniej i południowej części województwa, a także lokalnie na pojezierzach glinianymi polepami zatykano też szczeliny między balami w ścianach drewnianych zrębowych (ryc. 17). Być może dawniej praktyka ta była powszechna, a została wyparta w miarę postępu w technice ciesielskiej.

Glina w ludowej technice zduńskiej

Obszerne omówienie zastosowania gliny w ludowej technice zduńskiej regionu zawarto w jednej z książek autora²⁷ (por. ryc. 18), a uzupełnienia lub dodatkowe przykłady znajdują się w kilku artykułach studentów Wydziału Architektury Politechniki Białostockiej²⁸. W publikacjach zwraca się uwagę, że glina wciąż pozostaje kluczowym materiałem budowlanym w technice zduńskiej (ryc. 19), natomiast przed stuleciem bywała ona na Podlasiu budulcem niemal wyłącznym, jako że z gliny nie tylko „bito” piece, lecz także wylepiano nią kominy o konstrukcji sztagowej (słupowo-szkieletowej), formowano z niej kapy i leżaki kominowe itp.

Wnioski

Omówiono 15 kategorii budowlanego wykorzystania gliny w dawnym budownictwie regionu, przy czym do dawnego budownictwa zaliczono także realizacje budowlane sprzed 60 i więcej lat, wówczas wszakże nowatorskie, racjonalizatorskie i nie zawsze wywodzące się z wcześniejszych tradycji budownictwa ludowego, choć przez nie zaanektowane. Niemal każda z wyszczególnionych 15 kategorii (z wyjątkiem budynków o ścianach z małych bloków glinostomianych układanych jodełkowo, reprezentowanych przez zaledwie jeden znany autorowi obiekt, oraz budynków o ścianach strychulcowych glinowiklinowych, poświadczonych jedynie przekazem ustnym) pozwala wyodrębnić pomniejsze warianty materiałowo-konstrukcyjne, co zaledwie zasygnalizowano w tekście. Całokształt pozyskanej i zaprezentowanej tu syntetycznej wiedzy o dawnym budowlanym wykorzystaniu gliny w północno-wschodniej Polsce pozwala zaliczyć ten region do poznawczo bogatych w odniesieniu do badanej problematyki, nawet mimo zdecydowanej dominacji budownictwa drewnianego.

²⁷ J. Szewczyk, *Piec i komin w tradycyjnym budownictwie ludowym Podlasia*, Białystok 2011.

²⁸ M. Daniszewska, *Wyniki badań pieców kaflowych w domach wiejskich w gminach Siemiatycze i Dobrzyniewo Duże*, „Architecturae et Artibus” 2015, nr 3 (25), vol. 7, s. 15–22; M.M. Kurnicka, N. Pietruszewicz, J. Szewczyk, op. cit., s. 97, ryc. 5.

Old Earthen Architecture in North-Eastern Poland

North-Eastern Poland is abound with vernacular earthen buildings. In Suwalszczyzna and Sejneńszczyzna there are hundreds of old, rammed-earth buildings, although nowadays they are no longer erected. Closer to the proper (historical) Podlasie, earthen buildings are scarce, but varied in their construction. Similarly, between the Biebrza and the Bug as well as in eastern Mazovia, where wooden vernacular architecture prevailed, many variants of earthen construction have also existed. A variety of construction variants and their specimens in North-Eastern Poland are presented in the article. Clay usage for secondary construction items is mentioned as well. (js)

Ilustracje

1. Zachowany w zagrodzie staroobrzędowców w podsuwalskiej wsi Wodziłki stary budynek gospodarczy o ścianach glinobitych na fundamencie glinokamiennym (uzupełnienia z innych materiałów są wtórne; fot. J. Szewczyk 2009).
2. Powojenny budynek gospodarczy we wsi Marynowo w gminie Sejny o ścianach glinobitych na fundamencie kamiennie-betonowym (fot. J. Szewczyk 2010).
3. Fragment ubitej z „lekkiej gliny” (lub może „z gomótek”?) ściany budynku gospodarczego w podsuwalskiej wsi Studzieniczna (fot. J. Szewczyk 2008).
4. Powojenny budynek gospodarczy we wsi Topolany w gminie Michałowo o ścianach ubitych z „lekkiej gliny” na fundamencie kamiennie-glinianym (fot. studentów WA PB 2005, archiwum Pracowni Urbanistyki i Planowania Przestrzennego WA PB).
5. Budynek z 1892 r. we wsi Połomin w gminie Suchowola, mający ścianę z małych gomótek układanych jodełkowo (fot. studentów WA PB 2017 – archiwum Pracowni Urbanistyki i Planowania Przestrzennego WA PB).
6. Ściana budynku z 1892 r. we wsi Połomin w gminie Suchowola (fot. studentów WA PB 2017, archiwum Pracowni Urbanistyki i Planowania Przestrzennego WA PB).
7. Glinokamienny budynek gospodarczy we wsi Kobyła w gminie Perlejewo (fot. J. Szewczyk 2007).
8. Fragment glinojąłwcowej ściany domu we wsi Zalesie w gminie Wyszki (fot. J. Szewczyk 2008).
9. Ruiny glinojąłwcowego domu w Zalesiu w gminie Wyszki (fot. J. Szewczyk 2008).
10. Ruiny glinopolanowego budynku gospodarczego we wsi Gliniszczce w gminie Sokółka (fot. J. Szewczyk 2009).
11. Ściana glinopolanowej dobudówki-kurnika w Deniskach w gminie Bielsk Podlaski (fot. J. Szewczyk 2007).
12. Ściana szkieletowa domu w Starym Lewkowie, z wypełnieniem glinopolanowym (fot. J. Szewczyk 2010).
13. Strychulcowo-glinostomiana ściana budynku gospodarczego we wsi Wypychy w gminie Klukowo (fot. J. Szewczyk 2009).
14. Albin Malinowski ze wsi gminnej Rudka pokazuje budowaną przez siebie w latach 50. XX w. ścianę strychulcową glinostomianą (fot. J. Szewczyk 2008).
15. Stodoła z glinianych bloków we wsi Nowodziel w gminie Kuźnica (fot. studentów WA PB 2005, archiwum Pracowni Urbanistyki i Planowania Przestrzennego WA PB).
16. Fragment ściany wykonanej ze stłuczki ceramicznej układanej na zaprawie glinianej – ściana przybudówki w Czarnej Wsi Kościelnej przy ul. Piękną (fot. studenci WA PB J. Ciecuch i P. Gołębiowski 2016, archiwum Pracowni Urbanistyki i Planowania Przestrzennego WA PB).

17. Fragment ściany drewnianej zrębowej, uszczelnianej polepą glinianą we wsi Augustowo w gminie Bielsk Podlaski (fot. studentów WA PB 2005, archiwum Pracowni Urbanistyki i Planowania Przestrzennego WA PB).
18. Rozbudowany system piecowy o konstrukcji gliniano-ceglanej (z glinianymi elementami kominowymi) w starej chałupie w podbiałostockiej wsi Pawły (fot. J. Szewczyk 2010).
19. Ruiny pieca kaflowego w podsuwalskiej wsi Jeleniewo Kolonia (fot. J. Szewczyk 2008).



1



2



3



4



5



6



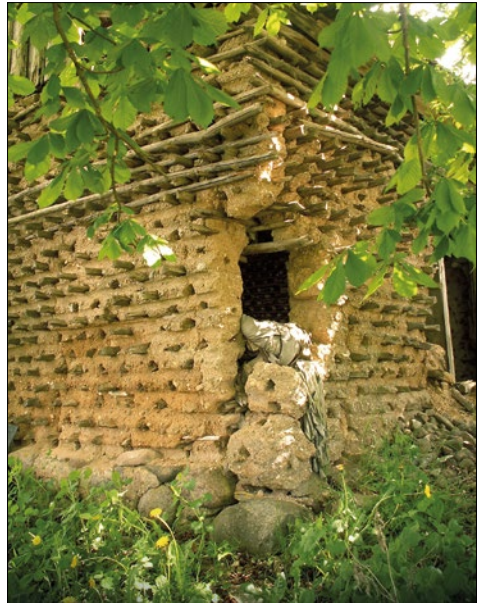
7



8



9



10



11



12



XIX- i XX-wieczna architektura gliniana w powiecie sierpeckim

Badania terenowe przeprowadzone w roku 2010 objęły jedynie niewielki fragment Mazowsza płockiego¹, jakim jest powiat sierpecki. Pozyskane jednak wówczas materiały pozwalają na wprowadzenie wstępnej klasyfikacji budynków glinianych ze względu na przeznaczenie: budynki mieszkalne, mieszkalno-inwentarskie, budynki inwentarsko-gospodarcze, a także podział konstrukcji na glinianą lub mieszaną (gliniano-ceglaną, gliniano-kamienną, gliniano-drewnianą). Artykuł został podzielony na dwie części: w pierwszej przedstawiono tło etnograficzno-historyczne, druga zawiera informacje o architekturze glinianej w powiecie sierpeckim.

Przez stulecia podstawowym materiałem budowlanym stosowanym w budownictwie wiejskim na Mazowszu płockim, a szerzej: na Mazowszu północno-zachodnim, było drewno. Sytuacja ta nie uległa zmianie nawet pod koniec XIX wieku, kiedy stan zalesienia tego rejonu znajdował się na bardzo niskim poziomie². W opracowaniu Gerarda Ciołka *Wpływ środowiska geograficznego na formy osadnictwa i budownictwa wiejskiego w Polsce* można przeczytać: „Województwo warszawskie posiadało najniższy procent zalesienia (15,9%), choć leży w obrębie strefy budowlanej Polski wyróżniającej się w roku 1928 cyfrą 70–100% budynków drewnianych na wsi”³. Sytuacja ta była prawdopodobnie wynikiem tendencji zachowawczych panujących wśród mieszkańców wsi, przyzwyczajonych do tradycyjnego budownictwa drewnianego, jak również „wrodzonej dla wsi nieufności względem wszelkiego rodzaju nowinek w zakresie budownictwa”⁴. Stan taki niewiele odbiegał

¹ Powiat sierpecki leży na Mazowszu płockim obejmującym „prawobrzeżną część północnych ziem mazowieckich”, T. Baraniuk, *Rys etnograficzno-kulturowy Mazowsza*, [w:] *Mazowsze*, Płock 1999, s. 22. Por. O. Kolberg, *Mazowsze*, cz. 4, [w:] *Dzieła wszystkie*, t. 27, Wrocław–Poznań 1964, s. 371–372. Od zachodu graniczy z ziemią dobrzyńską i kończy się na rzece Skrwrze. Od Zawkrza i ziemi ciechanowskiej oddzielone jest rzeką Wkrą, natomiast od południa granicę tworzy Wisła. Zob. mapa [w:] T. Czerwiński, *Osadnictwo i budownictwo ludowe na Mazowszu północno-zachodnim w XIX i na początku XX wieku*, Sanok 1995, s. 4. Zofia Cieśla-Reinfussowa do Mazowsza płockiego zaliczyła również miejscowości leżące na lewym brzegu Wisły, a wchodzące w skład powiatu gostynińskiego; zob. Z. Cieśla-Reinfussowa, *Materiały do sztuki ludowej Mazowsza Płockiego*, „Polska Sztuka Ludowa” 1953, nr 1, s. 38–39.

² „Najwięcej lasów znajduje się w pow. Konińskim, w którym lasy zajmują prawie połowę przestrzeni ogólnej (49%), a następnie w pow. Kieleckim (36,7%) i Włoszczowskim (35,9%). Mniej niż 10% lasów posiadają powiaty: łowicki, Kutnowski, Nieszawski, Płoński, Płocki, Ciechanowski, Suwalski i Wołkowyjski”, S. Kozicki, *Rolnictwo*, [w:] *Królestwo Polskie*, Warszawa 1905, s. 265.

³ G. Ciołek, *Wpływ środowiska geograficznego na formy osadnictwa i budownictwa wiejskiego w Polsce*, „Lud” 1952, t. 39, s. 245–246.

⁴ G. Ciołek, *Regionalizm w budownictwie wiejskim w Polsce*, t. 1, Kraków 1984, s. 119.

od ogólnopolskich tendencji w budownictwie wiejskim przełomu XIX i XX wieku⁵. Według Adama Fischera:

Na podstawie spisu ludności z 1921 r. widzimy, że w całej Polsce przeważa dom drewniany (od 70 do 90%). Jedynie w województwach poznańskim i tarnopolskim ilość budynków spada poniżej 10%. [...] Glina zaś znajduje zastosowanie tylko na tych obszarach, gdzie brak lasu nie pozwala na rozwinięcie się budownictwa drewnianego. Typowa lepianka gliniana panuje głównie na obszarze województwa tarnopolskiego i na przyległych częściach województw lwowskiego i stanisławowskiego, a także częściowo na północno-zachodnim terenie, w województwach poznańskim, pomorskim, łódzkim i warszawskim⁶.

Pomimo że architektura drewniana tworzyła kanon dawnego budownictwa wiejskiego, nie należy zapominać, że niekiedy – lokalnie – glina była popularniejszym materiałem budowlanym⁷. Na przykład w poszczególnych wsiach na Kujawach w XIX i w pierwszej połowie XX stulecia odsetek budynków glinianych dochodził do 86,3%, przy około 6% budynków drewnianych⁸. Natomiast Maria Żywirska na podstawie lustracji dóbr biskupich w Puszczy Białej doszła do wniosku, że w wiekach XVII i XVIII istniało większe zróżnicowanie materiałowe budynków. Oprócz drewna wznoszono je z gliny i kamienia, a liczba lepianek glinianych we wspomnianym okresie była większa niż w pierwszej połowie XX stulecia⁹.

Na terenach, gdzie istnieją ściany polepione gliną, pewien odsetek budowli wznoszony jest z gliny bitej, bez użycia drewnianych elementów nośnych. Ten typ konstrukcji można datować już na koniec XVII wieku, a w szerszym zakresie na pierwszą połowę XIX stulecia, gdy w okresie Królestwa Kongresowego podejmowano akcję odbudowy zniszczonych osiedli wiejskich¹⁰.

Materiałów takich jak glina używano do wznoszenia budynków gospodarczych: stajni, obór, chlewów, stodół; budowano z niej również domy. Najstarsze zachowane w terenie budynki mieszkalne i gospodarcze wykonane z gliny pochodzą z drugiej połowy XIX wieku. Jak zauważył Tomasz Czerwiński:

W związku z XIX-wieczną przebudową wsi, brakiem drewna budowlanego i wysokimi jego kosztami zaczęło upowszechniać się budownictwo murowane oparte na miejscowych, łatwo dostępnych materiałach, jak kamień polny i glina¹¹.

⁵ „Budownictwo Europy posiada kilka stref, z których najbardziej rozległą obejmuje Półwysep Skandynawski, północno-wschodnią część Polski oraz północną i środkową część Rosji, wyróżniając się przemożnym wpływem materiału drzewnego”, G. Ciotek, *Regionalizm*, op. cit., s. 110.

⁶ A. Fischer, *Etnografia słowiańska. Polacy*, Lwów-Warszawa 1934, s. 166–167. Na terenach ziemi dobrzyńskiej w 2. połowie XIX w. podstawowym budulcem było drewno i budynki wzniesione za jego pomocą stanowiły 95% wszystkich obiektów. Natomiast budynków glinianych było jedynie 3%; zob. J. Święch, *Architektura chłopska ziemi dobrzyńskiej od połowy XVIII wieku do lat czterdziestych XX wieku*, Toruń 2002, s. 148. W latach 20. XX w. budynki drewniane w ziemi dobrzyńskiej stanowiły od 50% do 75% wszystkich obiektów. Zob. T. Karwicka, *Kultura ludowa ziemi dobrzyńskiej*, Warszawa-Poznań-Toruń 1979, s. 102.

⁷ G. Ciotek, *Regionalizm*, op. cit., s. 111.

⁸ Por. M. Fryczowa, *Tradycyjne budownictwo ludowe Kujaw*, Toruń 1961, s. 34.

⁹ M. Żywirska, *Puszcza Biała jej dzieje i kultura*, Warszawa 1973, s. 292.

¹⁰ G. Ciotek, *Regionalizm*, op. cit., s. 119.

¹¹ T. Czerwiński, op. cit., s. 33.

Na Mazowszu płockim do wznoszenia ścian używano gliny znajdującej się najczęściej w obrębie zagrody lub w pobliskim sąsiedztwie¹². Zdarzało się, że w dołach po wykopach tworzone małe stawy rybne (m.in. w Wernerowie) lub komposty (np. w Głuchowie). Fundamenty wykonywano z kamieni spojonych zaprawą glinianą. W niektórych budynkach stosowano izolację poziomą. Funkcję izolatora najczęściej pełniła papa, którą oddzielano fundamenty od murów. Dla wzmocnienia zaprawy glinianej mieszano ją ze słomą lub z wrzosem. Według niektórych rozmówców do zaprawy dodawano sieczkę, ona jednak odznaczała się mniejszą wartością wzmacniającą niż słoma czy chociażby wrzos. Do mieszania zaprawy najczęściej wykorzystywano zwierzęta – krowy i konie – które ją udeptywały, dzięki czemu tworzyła się jednolita, gęsta masa, w której znajdowała się słoma lub gałązki wrzosu. W niektórych sytuacjach wyrabianiem zaprawy zajmowały się kobiety lub dzieci, udeptyujące glinę w odpowiednio do tego przygotowanych drewnianych zasiekach. Materiał budowlany przygotowywano w pobliżu miejsca, na którym miał powstać budynek. Z tak przygotowanej zaprawy wycinano szpadlami kawałki gliny w kształcie przypominającym prostopadłościan i układano je warstwami bez użycia szalunków, wznosząc z nich ściany. Po zasuszeniu ścian obcinano nierówności szpadlem lub siekierą. Zdarzało się, że budynek wznoszono z użyciem drewnianych szalunków. Każdą warstwę narzuconej gliny udeptywano (często pracę tę wykonywały kobiety). Po zaschnięciu zaprawy szalunek podnoszono do poziomu kolejnej warstwy i czynności powtarzano.

Niejednokrotnie na Mazowszu płockim, dla podniesienia wytrzymałości ścian, pomiędzy poszczególnymi warstwami kładziono gałęzie jałowca. Wykorzystywano je również w węglach, by ściany się nie rozstępowały. Tym samym warstwy jałowca pełniły funkcję szkieletu domu¹³. By wzmocnić ściany, wbijano w nie pokruszone cegły, fragmenty dachówek, a w sporadycznych wypadkach potłuczone szkło lub rudę darniową, i „obruczcano” je rzadką zaprawą glinianą¹⁴.

Na terenie powiatu sierpeckiego, a poprzez analogię na Mazowszu płockim, można wydzielić cztery podstawowe i najczęściej występujące typy glinianych budynków mieszkalnych:

1. Jedno- lub półtoratraktowe szerokofrontowe budynki mieszkalne o konstrukcji glinianej.
2. Dwutraktowe szerokofrontowe budynki mieszkalne o konstrukcji glinianej.
3. Jedno-, półtora- lub dwutraktowe szerokofrontowe budynki o konstrukcji mieszanej.
4. Szerokofrontowe budynki mieszkalno-gospodarcze o konstrukcji glinianej.

Do obecnych czasów zachowały się przede wszystkim domy jedno- lub półtoratraktowe z glinobitki, wzniesione najczęściej w pierwszej połowie XX wieku (ryc. 1, 2). Część

¹² Zob. J. Szahygin, *Katalog zabytków osadnictwa holenderskiego na Mazowszu*, Warszawa 2004, s. 37.

¹³ Zob. J. Święch, op. cit., s. 158.

¹⁴ „Na koniec można by ściany te pokryć tynkiem, ale zaraz póki ieszcze nie wyschły, trzeba ie naszpikować nieco długimi kawałkami, dachówki, cegły, szkła, krzemienia &c. Kawałki te powinny być dobrze wpuszczone w ścianę. Toż potem rozrobi się wapna dobrego, ale w którym iest mniej piasku niż zwyczajnie. W wapno to nakładzie się potem włosów, czyli sierci bydłecy dobrze roztrzepany, i tą masą tynkuje się cienko. Innym sposobem tynkować wapnem glinę, iest to iak mówią pieniądze w błoto wrzucać”, [w:] x. P. Switkowski, *Budowanie wiejskie dziedzicom dobr possessorom toz wszystkim iakżkolwiek zwierchność po wsiach i miasteczkach maiącym do uwagi y praktyki podane*, Warszawa–Lwów 1782, s. 465.

z nich pochodzi z lat trzydziestych XX wieku, inne zbudowano w pierwszej dekadzie po zakończeniu II wojny światowej. W obu przypadkach wybór materiału podyktowany był warunkami ekonomicznymi: przed wojną gospodarze byli niezamożni, często rekrutowali się z grupy nabywców parcelowanych i wyprzedawanych skrawków majątków dworskich; natomiast po wojnie ogólnie zła sytuacja ekonomiczna wymuszała na mieszkańcach wsi wybór gliny jako podstawowego, łatwo dostępnego materiału budowlanego.

Kolejną grupę tworzą domy dwutraktowe szerokofrontowe konstrukcji glinianej. Do takich należą m.in. obiekty z miejscowości Głuchowo-Biernaty (ryc. 3) i Studzieniec (ryc. 4). Drugi z wymienionych to czworak wchodzący w skład dawnych zabudowań dworskich. Jest to prawdopodobnie najstarszy budynek mieszkalny z gliny na terenie powiatu sierpeckiego.

Ciekawym typem są obiekty o konstrukcji mieszanej¹⁵. W tej grupie pojawiają się zarówno budowle jednoraktowe czy półtoraktowe, jak i dwutraktowe. Najwięcej obiektów wzniesiono z użyciem gliny i cegły. Cegły stanowią element konstrukcyjny tworzący szkielet, który wypełniano zaprawą glinianą. Pełnią one również funkcję zdobniczą, podnoszącą walory estetyczne budynku (ryc. 5). Cegły wykonywano we własnym zakresie z gliny wydobytej do wzniesienia domu (ryc. 6). W roku 2010 w miejscowości Żabowo na terenie powiatu sierpeckiego znajdował się budynek o konstrukcji drewniano-glinianej. W części drewnianej pierwotnie było mieszkanie, a w glinianej olejarnia (ryc. 7). Wznoszono też budynki kamienno-gliniane (ryc. 8).

Ostatnia wyszczególniona grupa to budynki mieszkalno-gospodarcze o konstrukcji glinianej. Często wznoszone były przez osadników niemieckich (ryc. 9). Jednak również polscy mieszkańcy wsi budowali takie obiekty (ryc. 10). Stosowanie tego typu rozwiązań konstrukcyjnych wynikało z niezamożności inwestorów – zmniejszało koszty i upraszczało logistykę przedsięwzięcia.

Dużą grupę obiektów glinianych w powiecie sierpeckim tworzą budynki gospodarcze – najliczniejsze z nich są chlewy, obory i budynki wielofunkcyjne, mniej licznie występują stodoły. Obok obiektów *stricte* glinianych (ryc. 11) pojawiają się też konstrukcje mieszane – kamienno-gliniane (ryc. 12) lub gliniano-ceglane. Bardzo ciekawie na tle innych obiektów prezentują się stodoły. Wielkokubaturowe, gliniane lub gliniano-kamienne obiekty w większości wzniesione zostały w drugiej połowie XIX wieku. Najstarsza, o ustalonej chronologii, jest stodoła z miejscowości Lisice Folwark, którą wystawiono przed rokiem 1874 (ryc. 13). Po wielokrotnych przebudowach do roku 2010 zachowały się fragmenty glinianych ścian i więźba dachowa. Co istotne, przykłady glinianych stodoł występują przede wszystkim w „pasie granicznym” pomiędzy Mazowszem płockim a ziemią dobrzyńską¹⁶.

W powiecie sierpeckim (szerzej: na Mazowszu płockim) na przełomie XIX i XX wieku wybór gliny jako materiału budowlanego podyktowany był przede wszystkim względami ekonomicznymi i przyrodniczymi – niski stan zalesienia również wpływał na cenę drew-

¹⁵ „Nadto, glina posiada wielką siłę przyciągającą tak do własnych cząsteczek jak i do innych ciał”, *Encyklopedia rolnicza i rolniczo-przemysłowa*, red. A. Strzelecki, H. Kotłubaj, t. 1, Warszawa 1888, s. 495.

¹⁶ Por. J. Świąch, op. cit., s. 192–194. Zob. też: B. Dołżycka, *Budownictwo ryglowe*, s. 143.

na¹⁷. Podobna sytuacja miała miejsce na graniczącej z Mazowszem płockim ziemi dobrzyńskiej¹⁸, a także w innych rejonach Polski¹⁹. Olbrzymi wpływ na rozpowszechnianie się budownictwa glinianego miały też wojny. Nie inaczej sprawa przedstawiała się na Mazowszu płockim. Wiele z budynków glinianych (szczególnie mieszkalnych) powstało po II wojnie światowej. Stan taki był wynikiem destabilizacji politycznej, społecznej i materialnej, co z kolei przekładało się na standard życia mieszkańców wsi, którzy wybierali najtańsze z możliwych rozwiązania architektoniczne²⁰. Co istotne, wybór gliny jako materiału budowlanego nie miał wyraźnego wpływu na rozplanowanie wnętrza zarówno obiektów gospodarczych, jak i mieszkalnych. Aczkolwiek najwięcej zachowanych w terenie domów posiada wnętrza jedno- lub półtoratraktowe.

19th and 20th century clay architecture in the Sierpc district

The article presents the results of field research from 2010. The research focuses on architecture made of clay in the Mazovia region. In the article, the author presents the historical and ethnographic background regarding clay buildings and the types of cottages and farm buildings found in the Mazovia region. (rp)

¹⁷ Por. M. Fryczowa, op. cit., s. 34. Zob. też: M. Gładyszowa, *Budownictwo*, [w:] *Etnografia Polski. Przemiany kultury ludowej*, t. 1, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1976, s. 298. Por. Z. Cieśla-Reinfussowa, op. cit., s. 38–39.

¹⁸ „Głina stosowana była sporadycznie do wznoszenia ścian chałup, i to wyłącznie przez gospodarzy małorolnych”, J. Święch, op. cit., s. 158.

¹⁹ Zob. M. Pokropek, *Osadnictwo i budownictwo*, [w:] J. Burszta (red.), *Kultura ludowa Mazurów i Warmiaków*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1976, s. 167. „Jedyną formę najdawniejszego budownictwa reprezentują budynki lepiące z gliny, znane ze źródeł archiwalnych jako ‘lepianki’. Gliniane ściany mają we wsiach folwarcznych dawne czworaki, a we wsiach gospodarskich lub dawno parcelowanych – budynki należące do ludności małorolnej, dawnych chałupników itp.; tego typu budowle przetrwały więc w budownictwie warstw uboższych”, B. Matuszewska, *Z badań nad kulturą materialną ludności wiejskiej okolic Inowrocławia*, [w:] A. Kutrzeba-Pojnarowa (red.), *Z badań nad budownictwem ludowym w Wielkopolsce (1954–1957)*, Warszawa 1959, s. 61.

²⁰ Por. I. Tłoczek, *Dom mieszkalny na polskiej wsi*, Warszawa 1985, s. 32.

Ilustracje

1. Dom w miejscowości Mochowo Parcele (wszystkie fotografie w tym artykule zostały wykonane przez autora w roku 2010).
2. Dom w Kokoszczyńcu.
3. Dom w Głuchowie-Biernatach.
4. Czworak w Studzieńcu.
5. Dom w Czachorowie.
6. Dom z lat 30. XX w. w Majkach Dużych.
7. Budynek mieszkalno-gospodarczy w Żabowie.
8. Budynek mieszkalno-gospodarczy w Milewku.
9. Nieistniejący budynek mieszkalno-gospodarczy z Wernerowa.
10. Mościska – niewielki budynek mieszkalny i gospodarczy pod jednym dachem, wybudowany w latach 30. XX w.
11. Wielofunkcyjny budynek gospodarczy wraz ze stodołą w miejscowości Szumanie Pustoły.
12. Gliniana obora w Zgagowie Nowym.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12

Wykorzystanie gliny w budownictwie olęderskim na środkowym Mazowszu jako przyczynek do rozpoznania technologii glinobitki

Wstęp

Osadnictwo na prawie holenderskim, obejmujące nieużytkowane zalewowe tereny położone wzdłuż cieków wodnych, zostało stworzone i przyniesione na tereny Rzeczypospolitej w XVI wieku przez kolonistów holenderskich pochodzących z Fryzji i Flandrii, których napływ spowodowany został z jednej strony prześladowaniami religijnymi, z drugiej zaś względami praktycznymi: koloniści reprezentowali wysoki poziom gospodarki i kultury osadniczej, przez co byli osadnikami wysoce pożądanymi. Osadzano ich zawsze bądź nad brzegami wód, bądź na miejscach nizinnych i mokradłach. Dzięki wielowiekowemu doświadczeniu w walce z zalewem wody wyniesionemu z ojczyzny potrafili oni drogą zakładania całego systemu rowów, tam i grobli doprowadzić do stanu kwitnącej kultury rolnej nawet całkiem nieużyteczne połacie, z pozoru nienadające się do prowadzenia działalności gospodarczej. Gospodarka ich (w której dominującą rolę odgrywała hodowla bydła oraz sadownictwo) cechowała się znacznie większą wydajnością, nowoczesnością, lepszą organizacją pracy niż gospodarka chłopów pańszczyźnianych. Stąd też sprowadzenie ich na tereny dotąd leżące odłogiem wiązało się z wielkimi korzyściami. Dążeniem feudałów było nie tylko zwiększenie zysków poprzez eksploatację siły roboczej, lecz także rozszerzanie areалу ziem uprawnych w wyniku zasiedlania pustek, osuszania mokradeł, trzebieżenia lasów oraz intensywniejszego wykorzystania pastwisk i łąk. Nie bez znaczenia była również czynszowa (pieniężna) forma rozliczania się z właścicielami gruntów za ich dzierżawę i wykorzystywanie.

Na Mazowszu osadnictwo na prawie holenderskim rozwijało się od roku 1628, gdy koloniści zasiedlili Saską Kępę, aż po lata czterdzieste XX wieku, kiedy na skutek postanowień alianckich zmuszeni byli opuścić wszystkie zamieszkałe przez siebie wsie i osady (ponad 220). Tereny skolonizowane przez Olędrów związane były przede wszystkim z pradolinami głównych rzek Mazowsza – Wisły, Wkry i Bugu, dlatego też omawiając wykorzystanie gliny w ich budownictwie, musimy patrzeć poprzez pryzmat lokalnego charakteru gruntów, braku lasów, a zatem budulca niezbędnego do wznoszenia budynków i lokowania siedlisk.

Jednym z niepowtarzalnych elementów właściwych tylko dla Olędrów był specyficzny typ organizowania osad wiejskich oraz związane z nim budownictwo – obiekty mieszkalno-gospodarcze usytuowane pod wspólnym dachem, w jednej linii, mieszczące dom, oborę i stodołę. Przy ich konstruowaniu jako podstawowy wykorzystywano materiał drewniany, z rzadka jedynie i tylko w wybranych miejscach posiłkując się innymi materiałami – cegłami i gliną.

Niezwykle ciekawym i godnym opisanego zjawiskiem było wykorzystywanie jako materiału budulcowego gliny, którą posilkowano się również przy konstruowaniu systemów ogniowych (najlepszy przykład archaicznego systemu znajdujemy w domu w Sadach 18, gm. Nowy Dwór Mazowiecki), a także polep w częściach mieszkalnych i gospodarczych domów, obór i stodoł oraz przy ocieplaniu sufitów. Budynki z gliny miały swoje wady, ale i zalety, wykonywane były w ciekawej technologii, z użyciem słomy, drewna oraz drobnych gałęzi. Choć były mniej trwałe niż drewniane, dają przykład roztropności i umiejętności budowniczych, którzy potrafili wykorzystać lokalną specyfikę zasiedlanego terenu, wobec braku wystarczającej jakości i ilości surowca drewnianego (lub jego wysokiej ceny).

Do dnia dzisiejszego ostatni całkowicie wykonany z gliny obiekt mieszkalno-gospodarczy przetrwał we wsi Pomocnia (gm. Pomiechówek, pow. nowodworski) i stanowi świadectwo dużych umiejętności wykonawcy oraz znajomości i trwałości materiału – jego charakteru, specyfiki i właściwości. We fragmentach zachowały się również inne obiekty mieszkalno-gospodarcze (zwłaszcza w gminach Młodzieszyn i Iłów), które jednak – mimo że przetrwały ponad 50 lat – uległy zniszczeniu w wyniku nietrwałości materiału, braku stałego użytkowania i konserwacji.

Obecnie występujący zanik tradycyjnego budownictwa – zarówno z drewna, jak i innych materiałów (zwłaszcza z gliny) – spowodował zaniechanie dawnych technik i technologii oraz używania tradycyjnych surowców. Drewno nadal jest używane w budownictwie, szczególnie do wykonywania więźb dachowych, natomiast glina całkowicie utraciła swoje znaczenie i praktycznie nie znajduje zastosowania przy konstruowaniu nowych budynków (mieszkalnych czy gospodarczych) oraz elementów stanowiących wyposażenie wnętrza (systemów ogniowych, klepisk i polep). Zapomnieniu uległy również dawne umiejętności i wiedza o materiale, który w znakomity sposób wykorzystywali nasi przodkowie.

Pokłady gliny zalegały płytko pod powierzchnią gruntu i były łatwo dostępne. Stąd też powszechne było ich wykorzystanie w licznych cegielniach¹. Ich lokalizacja, np. na Równinie Błońskiej, a zwłaszcza w pobliżu jej opadającej ku północy skarpie, wskazuje na to, że to właśnie obrzeża pierwszego piętra pradoliny były w nią bogate. Podobny charakter miały ziemie położone dalej w dół Wisły, w okolicach Płocka, a także nad Wkrą. Dowodzą tego liczne ślady (w postaci glinianek) eksploatacji miejscowych pokładów gliny, występujące najczęściej przy granicy szerokiej pradoliny rzek. Gлина była powszechnie wykorzystywana przy organizowaniu wsi – zwłaszcza sypaniu sztucznych wzgórków

¹ D. Pietrzak, „Wykorzystywanie gliny w tradycyjnym budownictwie na terenie Puszczy Kampinoskiej”, Warszawa 1988, s. 4, mps w zbiorach Archiwum WUOZ w Warszawie.

– „terp”, na których lokalizowano budynki mieszkalne i gospodarcze, wyniesionych powyżej otaczający teren dróg lokalizowanych na sztucznie usypanych nasypach – „trytwach” oraz niskich wałach przeciwpowodziowych.

Zależnie od jakości i wielkości pokładu oraz miejscowych potrzeb pozyskiwanie surowca prowadzone było na kilka sposobów. Niewielką ilość gliny – zazwyczaj na wykonanie systemu ogniowego czy polep – pozyskiwano ręcznie za pomocą szpadli (czyli łopat zwanych sztychówkami) albo kilofów, gdy glina była tłusta. Ręczne wydobywanie gliny było zajęciem niezwykle ciężkim i czasochłonnym: jeden człowiek w ciągu dnia pracy był w stanie ukopać jedynie 1–2 wozy konne. Większe ilości zdobywano przy użyciu stalowej szufli konnej. W okolicach Puszczy Kampinoskiej była ona odpowiednio ukształtowana i dodatkowo, w celu kierowania nią, wyposażona w uchwyt: po zaprężeniu konia uchwyt był unoszony, a w chwili wykrojenia odpowiedniej ilości surowca opuszczany. Wyładunek następował poprzez wysokie uniesienie uchwytu. Dodatkowo, przy wydobywaniu gliny tłustej, należało wcześniej odpowiednio przygotować pokład, czyli przeorać go pługiem.

Pozyskany surowiec nie nadawał się bezpośrednio do użycia i wymagał m.in. wymieszania z dodatkami. Podstawowym czynnikiem decydującym o jego przydatności była pora pozyskiwania. Glinę wydobywano jesienią, by wstępnie ją obrobić i przygotować do przemrożenia zimą, gdy mrozy rozkruszały cały wydobyty i przechowywany w stosach lub wałach, nieprzekraczający 1 metra wysokości i szerokości, zasób. Właściwa obróbka gliny odbywała się na wiosnę, po jej rozmarznieniu.

Właściwości techniczne gliny

Glina jest skałą osadową stanowiącą podstawowy surowiec przemysłu ceramicznego, składającą się głównie z یتu, z domieszką mułu, piasku, czasami żwiru, o kolorze brunatnym lub ceglastym; po zmoczeniu wodą pęcznieje i staje się łatwo podatna na obróbkę. Częstki ilaste nadają jej plastyczności i spoistości w stanie wilgotnym, przy wysychaniu zwiększają jej kurczliwość, a po wyschnięciu twardość. W zależności od zawartości cząstek ilastych wyróżniamy trzy rodzaje gliny: chudą, tłustą i bardzo tłustą (ity); mają one różne właściwości mechaniczne, a co za tym idzie: różnie są wykorzystywane.

Tłustość gliny, czyli stosunek zawartości w niej poszczególnych składników, decyduje o jej właściwości jako materiału budowlanego. Gliny chude mają małą zawartość یتu, a dużą domieszek i wykazują niewielką spoistość i twardość, przez co są najmniej wykorzystywane. Gliny bardzo tłuste (najbardziej plastyczne), o dużej zawartości یتu, również nie należą do najbardziej pożądanych – wykazują znaczny skurcz podczas wysychania i znacznie zmniejszają swą objętość. Najlepsze są gliny tłuste, o zrównoważonym składzie, gdyż wymagają najmniejszej obróbki.

Ze zbytnią tłustością gliny radzono sobie, dodając odpowiednie składniki odchudzające w ilości uzależnionej od jakości gliny. Używano do tego najczęściej piasku, słomianej siewki żytniej, plew, drewnianych trocin i wiórów. Najpowszechniej do odchudzania glin bardzo tłustych (w proporcji 1:1) i tłustych (1:2–3) stosowany był piasek, który jednocześnie zmniejszał skurcz i kruchość gliny, a zwiększał jej wytrzymałość mechaniczną. Z tak

uzyskanego materiału wykonywano zaprawy do łączenia cegieł, wykonywania tynków oraz polep i klepisk. Zastosowanie sieczki i plew do wszystkich rodzajów gliny (w różnych proporcjach, zależnych od tłustości – najmniej dodawano do chudych, najwięcej do bardzo tłustych) powodowało mniejsze odchudzenie, ale dzięki dodatkom uzyskiwano materiał cieplejszy. By glina stała się wodoodporna, dodawano odchody bydłęce (do udeptywania odchudzanego materiału wykorzystywano krowy).

Proces pozyskiwania i przygotowania masy glinianej

Najlepszym okresem do pozyskania gliny i rozpoczęcia procesu jej przygotowania była jesień: leżakując zimą i zwiększając swoją naturalną wilgotność, już wiosną glina nadawała się do użycia.

Wybierając teren na zimowe przemarzanie gliny, lokalizowano ją w miejscu w miarę równym, takim, które nie powodowało odpływu z niej wody. W niewysokiej przyźmie glinę układano warstwami, dodając pomiędzy nie odchudzający ją piasek, i pozostawiano w formie najbardziej podatnej na zamakanie i przemarzanie, przez co kruszyła się i mieszała z piaskiem. Nierzadko zimą (w czasie odwilży) dodatkowo kilkakrotnie ją przekopywano sztychówką i polewano z wierzchu wodą. Duże ilości składowanej gliny, przeznaczonej np. do budowy glinobitki, przerabiano nierzadko nawet cały rok. Usypana przyzma miała do 50 cm wysokości, znaczną długość i szerokość (w zależności od specyfiki miejsca składowania). Mieszanie przyzmy (nawet kilkanaście razy w roku) wykonywano przy użyciu pługa, po uprzednim nasypianiu na jej wierzch warstwy odchudzającego piasku. W cieplejszych porach roku glinę przerabiano poprzez udeptywanie przez ludzi lub bydło (przy większej ilości składowanego materiału).

Bezpośrednio przed użytkowaniem gliny w pracach budowlanych poddawano ją kolejnemu procesowi obróbki. Małe ilości surowca obrabiano w drewnianych skrzyniach („kastrach”), do których po włożeniu gliny dolewano wody i pozostawiano na kilka godzin do namoknięcia. Następnie mieszano ją (motyką, łopatą lub grabiami), dolewając odpowiednią ilość wody, aby nadać jej konsystencję plastycznej, łatwej do obróbki masy pozbawionej grudek. Wówczas też dodawano ostatnią porcję materiału odchudzającego, a przy robotach zduńskich soli.

Przy dużej ilości surowca glinę z wcześniej usypanej przyzmy przekładano na nowe, utwardzone płaskie miejsce na ubitej ziemi (lub na podest z desek), gdzie kolejne warstwy surowca przekładano warstwami odchudzającymi i starannie je – nawet trzykrotnie – mieszano, krusząc jeszcze nierozdrobnione grudy. W razie potrzeby dodawano kolejne porcje wody, by nadać glinie pożądaną konsystencję materiału gotowego do prac budowlanych.

Wykorzystywanie gliny w pracach budowlanych

Roboty zduńskie

Jeszcze do połowy XIX wieku we wsiach olęderskich na Mazowszu wszelkimi pracami związanymi z budową systemu ogniowego zajmował się murarz zwany „mularzem”. Potrafił on wykonywać zarówno elementy z cegieł, jak i z kafli. Specjalizacja nastąpiła

dopiero w drugiej połowie XIX wieku, gdy piece czy inne elementy systemu ogniowego konieczne do wykonania z kafla zaczęły wytwarzać zdun. Dysponował on często własnym surowcem, kaflami, drzwiczkami, szybrami, rusztami i innymi elementami kuchni i pieców. Oczywiście, drobne naprawy czy przebudowy wykonywane były we własnym zakresie, bez udziału specjalisty. Gлина w robotach zduńskich wykorzystywana była głównie do łączenia cegieł oraz wylepienia ścian urządzeń ogniowych – zewnętrznych, a zwłaszcza wewnętrznych – narażonych na działanie ognia i spalin.

Najlepsza zaprawa gliniana (przygotowana w odpowiednich proporcjach: 8 części gliny tłustej, 4 części piasku i 1 część soli) powinna być średnio tłusta, o konsystencji rzadkiego ciasta, pozbawiona grudek i zanieczyszczeń – żwiru, kamieni itp. Wszystkie składniki zaprawy mieszano gołymi rękami, podczas murowania i wylepienia kanałów dymowych również zdun nie korzystał z narzędzi; tylko tzw. partacze posługiwali się kielnią, kątownikiem czy poziomnicą. Jedynie gołymi rękami można było prawidłowo ułożyć zaprawę na ceglach i wypełnić wszystkie szczeliny i nierówności. Zdun nakładał glinę cienką warstwą, nie grubszą niż 0,5 cm.

Cegła, aby nie absorbować wody z gliny, musiała być moczona w wodzie co najmniej kilka godzin. Źle nałożoną cegłę należało zdjąć i przed ponownym użyciem dokładnie oczyścić z pierwotnie nałożonej gliny. Nie można murować zbyt szybko, bo glina nie jest spoiwem szybkoschnącym i przy zbyt pośpiesznym, nierównomiernym wykonywaniu pracy system ogniowy może ulec odkształceniu.

Najodpowiedniejszym okresem do murowania systemu ogniowego była wiosna (w ostateczności jesień). Panują wówczas właściwe temperatury, pozwalające na równomierne, optymalne, powolne wysychanie wiążącej cegłę gliny. Zima jest okresem najmniej korzystnym – zbyt niskie temperatury mogą spowodować rozkruszenie gliny i zniszczenie całej konstrukcji. System ogniowy może też zniszczyć zbyt wczesne – przed ostatecznym wyschnięciem spoiwa – rozpalenie ognia (np. w wolno stojącym piecu grzewczym), które może doprowadzić do szybszego odparowania wody z zaprawy, a tym samym do rozkruszenia pieca.

W budynkach ołęderskich pierwotnie budowano proste systemy ogniowe, wykonane z cegły spojonej zaprawą glinianą, spełniające jednak doskonale swoje funkcje. W największych kubaturowo domach nierzadko były one stawiane „bliźniaczo” – gdy domostwo użytkowane było przez dwie rodziny (rodziców i dorosłe dzieci) lub gdy w jednym domu występowały kuchnie „letnia” i „zimowa”. Pojedynczy system składał się z następujących urządzeń: kuchni z lepkami i ogrzewaczami oraz pieca chlebowego. Całość spajał szeroki komin „butelkowy”, zwany też „czarną kuchnią”, do którego podłączano wszystkie części składowe. W jego górnej części lokalizowano dostępną tylko ze strychu wędzarnię. W późniejszym okresie do komina dodatkowymi przewodami odprowadzającymi dym podłączano piece grzewcze wykonane z kafla, zlokalizowane nierzadko w pomieszczeniach oddalonych od niego lub bezpośrednio do niego przylegających².

² J. Armatys, „Budownictwo ludowe na terenie Puszczy Kampinoskiej”, Warszawa 1987, s. 51, mps w zbiorach Archiwum WUOZ w Warszawie.

Ceglane kuchnie wyposażano w żeliwne drzwiczki do paleniska i popielnika oraz nakrywające palenisko również żeliwne lub żelazne płyty z fajerkami, kupowane w pobliskich miasteczkach. Pierwotnie kuchnie przystosowane były do opalania drewnem i miały dość głębokie palenisko (do 30 cm) znajdujące się pod pierwszą fajerką. Pod pozostałymi prześwit był o połowę mniejszy. Kuchnie kaflowe budowane w okresie międzywojennym mają już prześwit obniżony (maksymalnie do 20 cm), niewymagający aż tyle miejsca na opał i dostosowany do opalania węglem. Nad kuchnią zawieszano wykonaną najczęściej z desek (rzadziej z cegieł lub kafli) wylepianą gliną kapę odprowadzającą parę z gotujących się naczyń do komina (odcinaną również szybrem).

Bezpośrednio do kuchni przylegała lepka – niewielka, nieco niższa od niej ceglana ława z wewnętrznym kanałem odprowadzającym spaliny z kuchni do ogrzewacza lub bezpośrednio do komina. Jej głównym zadaniem było podgrzewanie jedzenia, ale zimą mogli się na niej ogrzać domownicy.

Na granicy pomieszczeń lokalizowane były ogrzewacze podnoszące temperaturę w sąsiednich izbach. W ogrzewaczu nagrany w kuchni dym, przechodzący przez lepke (jeśli istniała), wędrował odpowiednio wymurowanymi wewnętrznymi kanałami do „łufy” prowadzącego do komina. Kanały dymowe mogły przebiegać w nim poziomo lub pionowo. Ich długość decydowała o możliwości wewnętrznej kumulacji ciepła, a tym samym długości i intensywności grzania. Ogrzewacze najczęściej wymurowywane były poniżej wysokości pomieszczenia, by nie ogrzewać konstrukcji stropu i desek stropowych.

Każdy system ogniowy wyposażony był w szybry umożliwiające zamykanie odpowiedniego kanału dymowego (lub odłączanie części systemu ogniowego na okres letni) i drzwiczki rewizyjne, przez które czyszczono kanały z zalegającej sadzy.

Elementem nierozdzielnie związanym z systemem ogniowym był piec chlebowy, budowany tuż przy trzonie kuchennym, z otworem wsadowym zlokalizowanym nad płytą kuchenną. Jego sklepiona komora miała najczęściej kształt owalny, rzadziej prostokątny. Piec połączony był z kominem przez jeden lub dwa kanały dymowe z szybrami, którymi regulowano temperaturę.

Wszystkie urządzenia ogniowe wylepiano gliną (zazwyczaj gołą ręką) i bielono wapnem (również wewnątrz pieca chlebowego i kanałów dymowych).

Najstarsze udokumentowane systemy ogniowe Olędrow na Mazowszu pochodzą z połowy XIX wieku (np. w budynku w Sadach 18, gm. Czosnów), ale większość powstała w okresie międzywojennym.

Ocieplanie stropów z użyciem gliny w budynkach mieszkalnych

Konstrukcja stropów w częściach mieszkalnych najstarszych budynków olęderskich wykonywana była z desek półtoracalowych układanych „na zakład” na belkach stropowych. W stropach z przełomu XIX i XX wieku oraz nowszych deski kładzione były „na pióro własne” lub „do czoła” z listwą kryjącą połączenie przybijaną od góry.

Stropy te nie stanowiły wystarczającej ochrony przed jesiennym i zimowym chłodem, stąd też wymagały docieplenia za pomocą gliny wymieszanej z sieczką. Ocieplenie to

było niezwykle trwałe, niepalne i nie przeszkadzało w użytkowaniu poddasza. Zdarzało się, że w bogatszych domach dodatkowo pokrywano je warstwą desek przybijaną do belek stropowych od góry (np. w domu w Wilkowie nad Wisłą nr 3, gm. Leoncin, pow. nowodworski). Używanej do tego glinie nie stawiano zbyt wysokich wymagań – mogła być chuda i zanieczyszczona, nie wymagała pracochłonnych działań odchudzających. Również słomiana sieczka, którą mieszano z gliną, nie musiała być drobno cięta, należało ją tylko obficie zamoczyć w wodzie i wymieszać z gliną w proporcji 2:1 do konsystencji gęstej papki (z dodatkiem pożądanej ilości piasku). Na strop nakładano ją łopatą i lekko ubijano. Warstwę tę pokrywano dodatkowo glinianą bardziej tłustą szlichtą (materiałem bez domieszki słomianej), która zabezpieczała całość przed zniszczeniem i zawilgoceciem. Pożądana grubość ocieplenia wahała się w granicach 6–10 cm.

Klepiska

Gliniane posadzki, zwłaszcza w kuchniach (letniej i zimowej) oraz częściach gospodarczych (komorach, sieniach, a szczególnie w oborach) budynków olęderskich budowanych pomiędzy drugą połową XIX a latami trzydziestymi XX wieku, były zjawiskiem nierzadko spotykanym.

Glina przygotowywana na klepiska miała konsystencję taką jak na polepy – gęstego ciasta – i odchudzana była jedynie piaskiem w proporcjach odpowiednich do tłustości gliny. Polepę wykonywano bezpośrednio na gruncie, czasami z użyciem podsypki z piasku, drobnych kamieni czy rozdrobnionego gruzu. Bardzo dokładnie ją wyrabiano, starając się uzyskać masę o jednolitej strukturze, aby uniknąć spękań podczas wysychania. Każdą ułożoną warstwę, o grubości 8–12 cm, utwardzano, polewając w miarę potrzeby wodą, za pomocą zaopatrzonych w rękojeść ubijaków wykonanych z kłosa twardego drewna. W pomieszczeniach mieszkalnych (kuchniach) w celu dodatkowego docieplenia warstwy gliny dodawano do niej słomianej, drobno ciętej sieczki lub plew.

Gliniana polepa była o wiele bardziej pożądana dla ludzi i zwierząt niż dzisiejsze wylewki betonowe: stabilizowała temperaturę, docieplając pomieszczenia zimą i ochładzając latem. W oborach i sásiekach stodół wyrabiano, kładziono i ubijano glinę zawsze z udziałem zwierząt domowych, które dostarczały materiałowi dodatkowego utwardzającego naturalnego spoiwa w postaci nawozu.

Glinobite budynki mieszkalno-gospodarcze

Na obszarze Mazowsza budynki wykonane z gliny zachowały się w minimalnej liczbie – występują jedynie na terenie powiatu sochaczewskiego oraz we wsi Pomocnia. Wydaje się, że budownictwo to było marginalne, występowało jedynie na terenach o ograniczonych zasobach budulca drewnianego i ponadprzeciętnych pokładach gliny. Niemniej wydaje się, że sposób przygotowania gliny i wykorzystania tego materiału w budownictwie mieszkalnym i gospodarczym może być reprezentatywny dla budownictwa z gliny niezwiązanego wyłącznie z osadnictwem na prawie holenderskim. Niestety, obiektów tych zachowało się do dziś niewiele, a większość z nich znajduje się w opłakanym stanie.

Budynki z gliny stawiano tam, gdzie występowały pokłady gliny, i wykonywano je, pomimo że powszechna była wiedza o nietrwałości tego materiału w porównaniu z drewnem. Utrzymywano również, że budynki gliniane ustępowały pod względem użytkowym obiektom drewnianym. Zdawano sobie sprawę, że były bardziej narażone na zniszczenie, choćby wskutek zwiększonej absorpcji wody. Z gliny budowano ściany obiektów do wysokości stropu, ale ich szczyty nadal były z drewna. Cykle budowy takich obiektów odtworzono głównie na podstawie informacji uzyskanych we wsiach olęderskich w gminach Młodzieszyn i Iłów (gdzie było ich najwięcej) oraz we wsi Pomocnia, gdzie w najlepszym stanie zachował się glinobity budynek mieszkalno-gospodarczy, który pozwolił na odtworzenie technologii jego wykonania.

Budynek mieszkalno-gospodarczy we wsi Pomocnia (nr 16) zbudowany został w roku 1926 (data na studni). Usytuowany jest w zachodniej części wsi, na terenie nienarażonym na bezpośrednie wylewy rzeki. Dwubudynkowa (pierwotnie trzybudynkowa) zagroda zlokalizowana została po południowej stronie polnej drogi łączącej się z asfaltową szosą Zakroczym–Pomocnia. Dom ustawiony został równoleżnikowo, w pobliżu drogi, w północnej części siedliska. W zachodniej części znajdują się pozostałości stodoły, a w południowej również glinobity dom mieszkalny adaptowany z magazynu. Gospodarstwo otoczone jest sztachetowym płotem.

Dom i obora wykonane zostały w technologii glinobitki ze ścianami o grubości 46 cm, pasy z formowanej gliny mieszanej z drobnymi kamieniami i słomą kładzione były warstwami o grubości 15–20 cm i ubijane w drewnianym szalunku ujętym od góry i z dołu drewnianymi zamkami – listwami. Fundament budynku stanowi mur wykonany z granitowych kamieni spojonych zaprawą wapienno-glinianą, ułożony bezpośrednio we wcześniej wykonanym ziemnym zagłębieniu. Pod częścią mieszkalną jest on niższy (wystaje ponad poziom terenu na ok. 10 cm), pod oborą dużo wyższy (dochodzi do 100 cm), zabezpieczając ściany przed zniszczeniem wskutek działania obornika gromadzącego się w tej części budynku. W ścianie obory, w celu wzmocnienia (zwłaszcza okolic otworów okiennych i drzwiowych), w glinianą konstrukcję wmontowano podczas ubijania ścian słomiane wałki o średnicy 8–10 cm, wykonane ze skręconych słomianych mat. Nadproża drzwi i okien wykonane zostały z desek wmontowanych w gliniane ściany od góry (nakryte kolejnymi warstwami ubijanej gliny), końce belek stropowych ułożono bezpośrednio w gniazdach glinianych ścian, na nich zaś znajduje się drewniany oczep, na którym oparto kolejne zakończenia krokwi. Naroża ścian budynku zostały dodatkowo wzmocnione gałkami jałowca ułożonymi „na krzyż”.

Budynek jest nakryty wysokim dwuspadowym dachem konstrukcji krokwiowej (pierwotnie krokwiowo-jętkowej), wzmocnionej stolcem, pokrytym pierwotnie żytnią słomą. Szczyty dachu były ozdobnie deskowane, z widocznymi skrajnymi jętkami ze sterczyną. Obecnie w wyniku przeciekania dachu i uszkodzenia jego elementów nośnych praktycznie cała konstrukcja dachu została wymieniona, a słomiane pokrycie zastąpiono papą. Pod wspólnym dachem mieści się część mieszkalna i gospodarcza. Część mieszkalna jest dwutraktowa, dwuosiowa, z centralnie umieszczonym kominem, z kuchnią kaflową

w kuchni i ogrzewaczem w izbie I. W jednoprzestrzennej oborze wydzielony został schovek – komora (z wejściem z sieni) wymurowana od zewnątrz (od strony obory) z cegły. W oborze, przy ścianie z częścią mieszkalną, znajdują się schody na strych.

Stan zachowania 90-letniego obiektu, obecnie użytkowanego okresowo, jest zadziwiająco dobry – pomimo zaciekania w ostatnich latach wody do wnętrza przez nieszczelny słomiany dach. Powierzchnia zewnątrz glinianego muru jest „rozmiękczona” wskutek wymycia zewnętrznej warstwy gliny przez wodę opadową, natomiast od wewnątrz glina zachowała niezwykłą wytrzymałość i twardość – w wielu miejscach sprawia wrażenie ubitej całkiem niedawno. Tam, gdzie uległa uszkodzeniu, braki zostały uzupełnione cegłą lub cementem. Na szczęście pomimo tych mało fachowych napraw i wymiany części stolarki okiennej oraz większości konstrukcji więźby dachowej budynek wykazuje duży stopień autentyzmu, dając dowód na w pełni sprawdzoną w praktyce konstrukcję oraz trwałość i burząc tym samym potoczną wiedzę o nietrwałości glinobitej konstrukcji. Zapewne jest to wynikiem bardzo dobrego wykonania glinianych ścian, właściwego użytkowania i dbałości oraz zapobiegawczych napraw, a także modernizacji. Pozostaje jednak pewien niedosyt wynikający z faktu zatracenia pełni fachowej wiedzy wykorzystanej przy budowie tego budynku, której egzemplifikację możemy obserwować, by tworzyć nowe obiekty ze ścianami wykonanymi w tej samej technice.

Clay in the Olender construction industry in central Mazovia pertaining to research into daub methods

One unique feature that was typical only of the Olenders was a distinctive style of settlement organisation and related architecture: byre-dwellings that integrated the house, animal stalls and stable within one structure. The primary building material was wood, with occasional brick or clay in selected places. The use of clay as a building material was an interesting choice. The same material was used to construct fire systems, make earthen floors, and insulate ceilings. Builders had to rely on local skills and clay deposits in the face of short supply or high prices of wood. Clay buildings had both drawbacks and advantages. Interestingly, they were built by application of processes that used straw, wood and small tree branches. Although less durable than wooden houses, they are good examples of practicality and construction skills. (mm)

Ilustracje

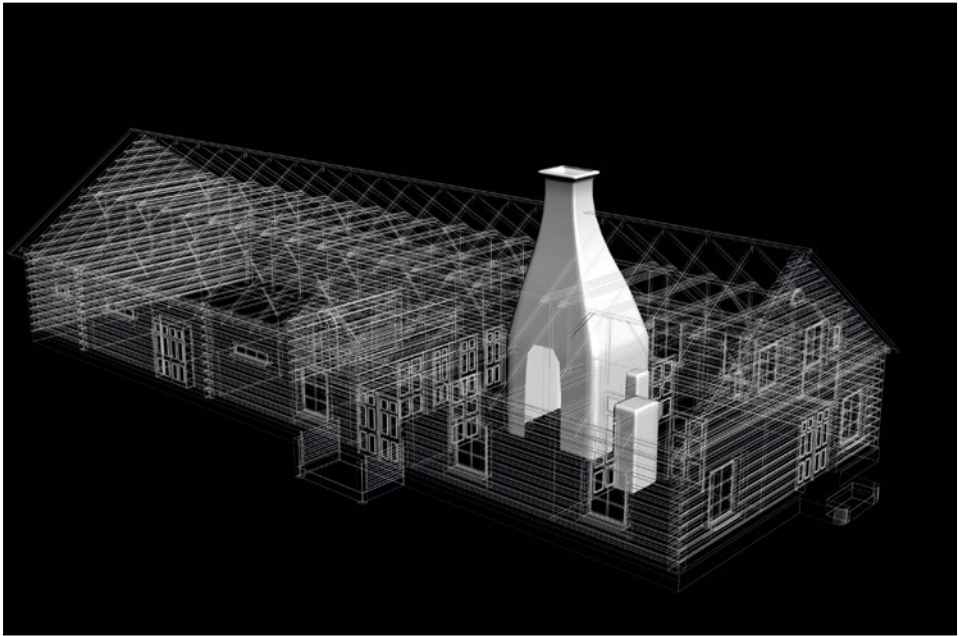
- 1-2. Dom w Leśniakach (gm. Itów, pow. sochaczewski) obrazuje stan zachowania większości glinobitych budynków w okolicach Sochaczewa (wszystkie fotografie zostały wykonane przez autora w 2018).
3. Rekonstrukcja glinianego sztagowego komina z 1853 w domu we wsi Sady 16 (gm. Czosnów, pow. nowodworski) zburzonego w latach 90. XX w.
- 4-5. Przekroje dwóch najbardziej typowych systemów ogniowych w domach olęderskich z 2 ćw. XX w., murowanych z użyciem gliny.
6. Budynek mieszkalno-gospodarczy we wsi Pomocnia 16 – najlepiej zachowany glinobity dom olęderski na Mazowszu.
7. Rzut przyziemia budynku (Pomocnia 16).
8. Widok na wschodni szczyt budynku.
9. Niezachowany detal wschodniego szczytu dachu (fot. z 2003).
- 10-11. Warstwy ubitej gliny z wykończeniem drobnymi kamykami w szczycie zachodnim budynku.
12. Osadzenie okna w elewacji południowej obory.
13. Osadzenie okna izby I w elewacji południowej.
14. Drzwi wejściowe do sieni w elewacji południowej.
15. Schemat układania ściany glinobitej – typ 1.
16. Schemat układania ściany glinobitej – typ 2.
17. Zasady łączenia narożników ścian glinobitych.
18. Przekrój ściany zewnętrznej budynku glinobitego.
19. Wzmocnienie nadproży drzwi.
20. Narzędzia do zagęszczania gliny.



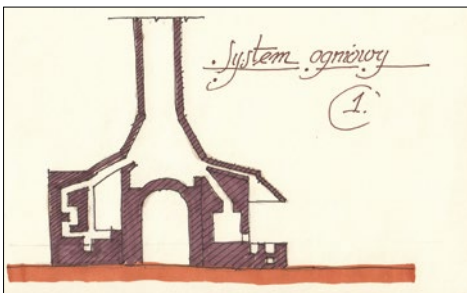
1



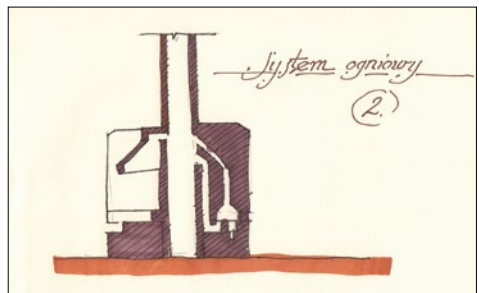
2



3



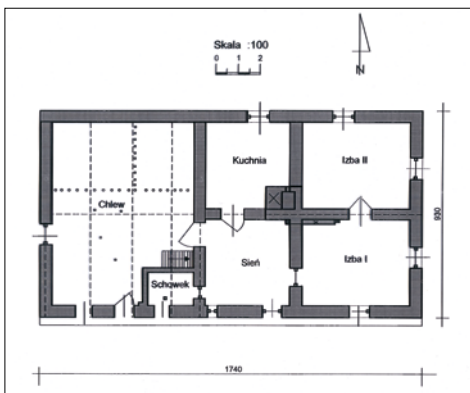
4



5



6



7



8



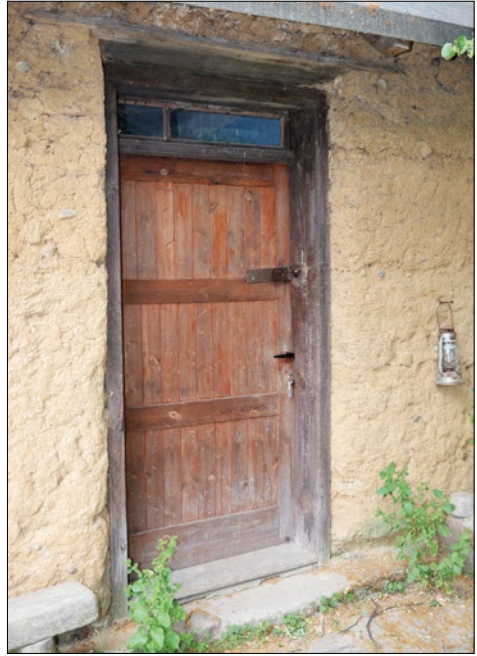
9



10



11



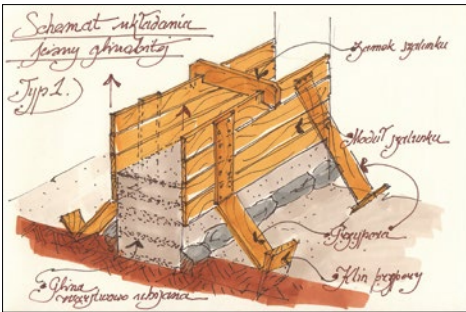
12



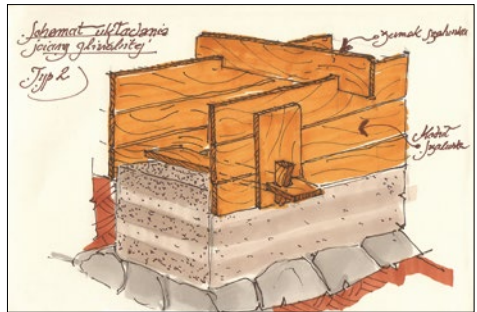
13



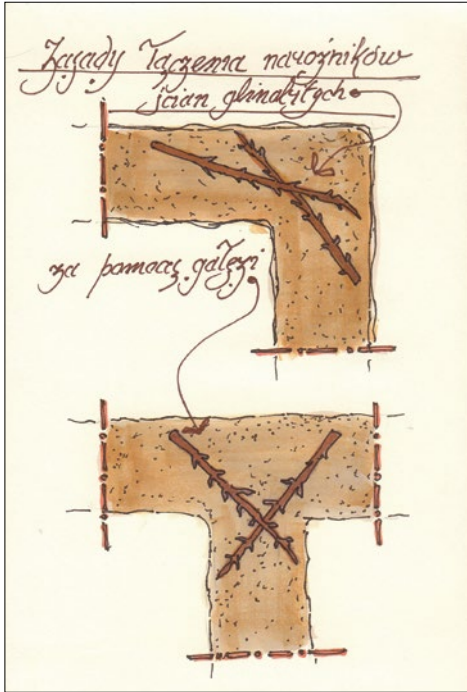
14



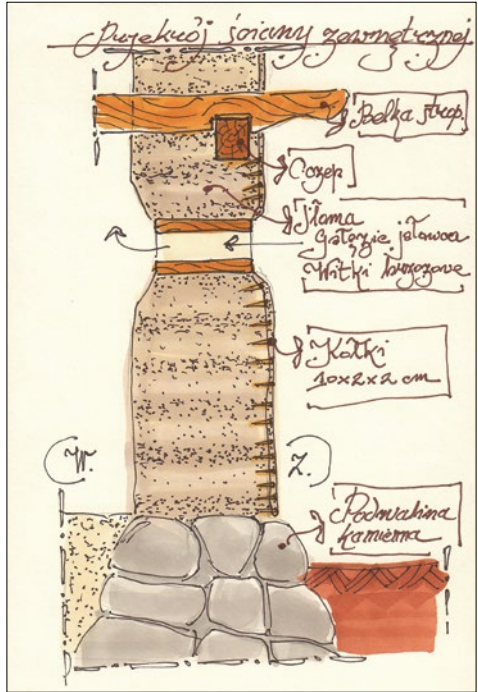
15



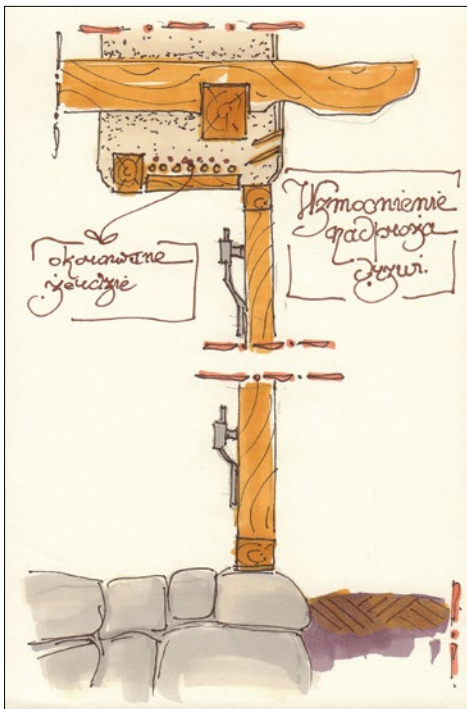
16



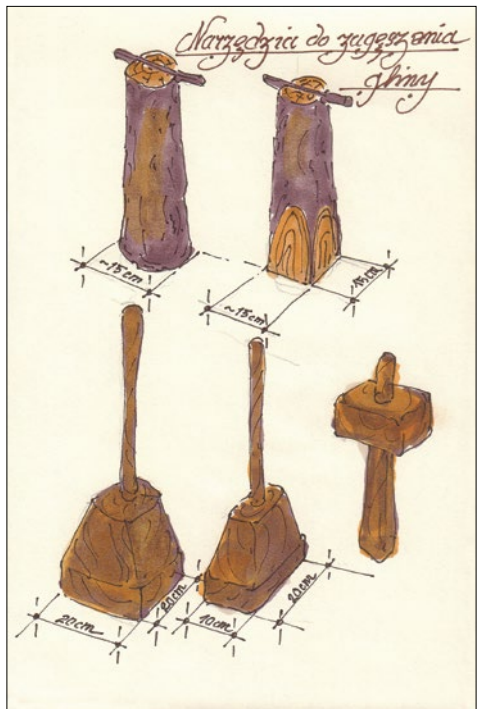
17



18



19



20

Pobielane ściany małopolskich dworów (refleksja konserwatorska)

Wśród takich pól przed laty nad brzegiem ruczaju
Na pagórku niewielkim, we brzozowym gaju
Stał dwór szlachecki, z drzewa, lecz podmurowany
Świeciły się z daleka pobielane ściany
Tym bielsze, że odbite od ciemnej zieleni
Topoli, co go bronią od wiatrów jesieni
Dom mieszkalny niewielki, lecz zewsząd chędogi,
I stodołę miał wielką, i przy niej trzy stogi
Użytku co pod strzechą zmieścić się nie może
Widać że okolica obfita we zboże.

Adam Mickiewicz, *Pan Tadeusz* (Paryż 1834)

Każdy Polak zna przytoczone powyżej strofy rozpoczynające *Pana Tadeusza*, narodową epopeję autorstwa Adama Mickiewicza, wieszczka i mistrza romantycznej poezji. Literacki świat dworu Sopliców w Soplicowie to sugestywna apologia utraconej ojczyzny i przemijającej szlacheckiej kultury staropolskiej, dla której dwór był zarówno sceną, jak i matecznikiem „sarmackiego *theatrum*” codziennego i świątecznego życia. Mickiewicz z emigracyjnego oddalenia, z serdecznego wejrzenia w świat lat dziecińczych, z głębokiego przeżycia katastrofy utraty niepodległości wydobył i z literacką pasją uwiecznił ów fenomen polskiego dworu. Przyczynił się waleśnie do wprowadzenia „domu pańskiego” i jego kontekstu obyczajowego w krąg narodowych symboli i mitów. Rozłożysty, parterowy dwór wzniesiony z drewna, lecz pobielony, powiązany z ogrodem, otoczony wianuszkiem zabudowań gospodarczych współtworzących dwór w szerszym słowa znaczeniu, stał się symbolem i synonimem polskości. Trafił do narodowej ikonosfery, którą współtworzyli romantyczni rysownicy i łowcy historycznych krajobrazów oraz późniejsi artyści XIX i XX stulecia – nie wyłączając symbolistów czy malarzy postępujących tropem impresjonizmu¹. Sformułowanie „białe ściany polskiego domu” przewija się w literaturze naukowej

¹ Literackie i artystyczne dzieje „dworu polskiego” są przedmiotem rozlicznych opracowań. W tematykę tę, jak i w zagadnienia historyczno-architektoniczne doskonale wprowadzają: M. Leśniakowska, „Polski dwór”. *Wzorce architektoniczne, mit, symbol* Leśniakowska, Warszawa 1992, oraz L. Kajzer, *Dwory w Polsce. Od średniowiecza do współczesności*, Warszawa 2010. Tam też wskazana jest szeroka literatura tematu. Różnorodny i znaczący materiał zawiera seria pokonferencyjnych publikacji Stowarzyszenia Historyków Sztuki: *Dwór polski w XIX wieku. Zjawisko historyczne i kulturowe*, Warszawa 1992–2006.

jako hasło wywoławcze rozważań o architekturze i fenomenie kulturowym dworu w Polsce czy artystycznym jego przedstawieniu (np. w dziełach Jacka Malczewskiego)². Zauważamy jednak, że o ile fakt, iż wiele z owych „pradawnych” domów pańskich wzniesionych było z drewna, dobrze wpisuje się w narodową mitologię i przekonanie o tradycyjnym przywiązaniu do surowców rodzimych³, o tyle obecność gliny w tych konstrukcjach najczęściej umyka uwadze zarówno szerszej publiczności, jak i części specjalistów. Leszek Kajzer w syntetycznym opracowaniu dziejów dworów w Polsce przedstawia istotę zjawiska, lekko ją marginalizując, a zarazem podkreślając wymiar symboliczny:

W czasach stanisławowskich [...] drewniana konstrukcja budynku coraz częściej stawiała się czymś na tyle krępującym, że większość omawianych domów została pokryta tynkiem, zapewne nie tylko ze względów funkcjonalnych (np. ocieplenie), ale by sprawić wrażenie budowli murowanej. [...] Ściany najmniejszych domostw, należących do najbiedniejszych posesorów, obmazywano gliną, a potem je bielono. Tak więc pomiędzy tynkiem a gliną narodziła się legenda o „białych ścianach polskiego dworu”⁴.

Jednak wnikliwsze spojrzenie na historię drewnianych dworów w Polsce prowadzi do wniosku, że jest znacznie więcej pytań niż kompletnych odpowiedzi, a prozaiczna, zdawać by się mogło, gliniana obrzutka ścian przypomina, jak często poprzestajemy na stereotypowych sądach i uogólnieniach dotyczących dziejów polskich rezydencji szlacheckich. Przekazy z XVII w. wskazują bowiem, że glinę wykorzystywano w elewacjach dworskich długo przed czasami stanisławowskimi⁵. W dodatku często nie wiemy, czy za informacją o tynkowanej elewacji kryje się narzut gliniany, czy tynki wapienno-piaskowe, czy ich kombinacja.

Prezentowany tekst, sprowokowany tematem konferencji podjętym przez Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków, ma na celu z jednej strony zaakcentować użycie gliny w dawnym drewnianym budownictwie rezydencyjnym, z drugiej wiąże się z refleksjami natury konserwatorskiej odnośnie do inwentaryzacji i dokumentacji zabytków oraz praktyki współczesnych działań konserwatorskich. Przyczynkarski charakter wypowiedzi sprawia, że pojawiają się w niej pytania, na które w obecnym stanie badań nie ma odpowiedzi, a ze względu na stopień zachowania zasobu zabytków – nie uda się jej znaleźć.

Użycie gliny dla podniesienia walorów użytkowych budowli drewnianej (jej większej trwałości, odporności na ogień, lepszych właściwości izolacyjnych) w kontekście historycznym jest zjawiskiem znanym, odnotowanym i komentowanym w literaturze naukowej⁶. Badacze od dawna podkreślają długotrwałą ciągłość występowania na ziemiach polskich

² A. Morawińska, *Białe ściany polskiego domu*, [w:] J. Baranowski (red.), *Dwór polski w XIX wieku. Zjawisko historyczne i kulturowe*, Warszawa 1992, s. 27–46.

³ Pogląd ów zrodzony w XIX w. utrwalił Z. Gloger, por. hasło: *Dwory wiejskie*, [w:] *Encyklopedia staropolska*, Warszawa 1978 (wznowienia wydania z lat 1900–1903), t. 2, s. 82.

⁴ L. Kajzer, op. cit., s. 170–171.

⁵ O użyciu gliny w wyprawie elewacji wspomina już *Krótką nauką budowniczą dworów, pałaców, zamków podług nieba i zwyczaju polskiego*, Kraków 1659, http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/applet?mimetype=image%2Fxdjvu&sec=false&handler=djvu_html5&content_url=%2FContent%2F63874%2Fdirectory.djvu/.

⁶ J. Szewczyk, *Budownictwo z polan opatowych (cordwood masonry albo stackwall)*, „Rozprawy Naukowe Politechniki Białostockiej” 2010, nr 203, s. 97–109.

konstrukcji drewnianych uzupełnianych gliną oraz zwracają uwagę na powszechność łączenia gliny z drewnem w budownictwie ludowym (wiejskim)⁷. Zakorzenione jest przekonanie o użyciu gliny do poprawy właściwości drewnianych budowli obronnych – średnio-wiecznych grodów, gródków i fortalicji⁸. Osobnego opracowania doczekała się literatura techniczna z końca XVIII i XIX wieku propagująca użycie gliny w budownictwie mieszkalnym i gospodarczym⁹. Podobnie fenomen drewnianych dworów szlacheckich znajduje poczesne miejsce w rozważaniach o architekturze staropolskiej¹⁰. Jednak przy tym pozornym bogactwie opracowań liczne zagadnienia szczegółowe zdają się dalekie od rozstrzygnięcia¹¹. Wśród problemów czekających na dopracowanie bez wątplenia jest zagadnienie wyprawianych, tynkowanych i bielonych elewacji dworów drewnianych. Ta Mickiewiczowska biel ścian drewnianych rezydencji łączy się z wieloma wątpliwościami: niejednoznaczna jest skala zjawiska, szczegóły rozwiązań technologiczno-materiałowych oraz ramy chronologiczne... Nawet kierunek przepływu wzorców i inspiracji podlega dyskusji. Leszek Kajzer zdawał się traktować problem architektury dworów jako peryferyjne, uproszczone odbicie wzorców sztuki wysokiej. Pisał bowiem, że problematykę architektury dworów rozumie

nie tyle jako fenomen architektoniczny i patriotyczny, ile jako trwający od kilkuset lat ciąg rozwojowy siedzib głównie drobnych i średnich feudałów, a potem ziemian – szlacheckich właścicieli ziemskich, którzy nie zawsze byli w stanie nadążyć za rytmem przekształceń europejskiej architektury *militaris* i *civilis*, czytelnym w dziełach wybitnych. Problematykę realizacji dworskich, stojących między tradycją a nowoczesnością, formowanych w warunkach dominującej lokalności i codziennych potrzeb, uważam jednak za pasjonującą¹².

Natomiast Marta Leśniakowska plasuje tę samą architekturę w roli lokalnego wzorca oddziaływującego na rozwój innych typów budowli. W kluczowym dla obecnego stanu badań omówieniu architektury dworskiej stwierdziła:

Dziś już wiemy, że od XVII do połowy obecnego wieku dwór był jednym z ważniejszych czynników organizujących i hierarchizujących nasz krajobraz [...] Z dworów przejmowały i upraszczały najbardziej charakterystyczne elementy plebanie, a od około połowy XIX wieku wiejskie chałupy, małomiasteczkowe domy, kuźnie, zajazdy i wiele innych obiektów architektury neowernakularnej¹³.

⁷ K. Moszyński, *Kultura ludowa Słowian*, Kraków 1929, t. 1, s. 291–292.

⁸ Przykładów dostarczają m.in.: J. Bogdanowski, *Architektura obronna w krajobrazie Polski*, Warszawa 1996, s. 41; K. Mochołowski, *Sztuka ludowa w Polsce*, Lwów 1903, s. 360–361; L. Kajzer, op. cit., s. 56; M. Majka, *Niezachowane dwory ziemi krakowskiej*, „Materiały i Sprawozdania Konserwatorskie Województwa Krakowskiego” 1968, s. 40.

⁹ J. Szewczyk, *Budownictwo z gliny w dawnej polskiej literaturze technicznej*, „Architecturae et Artibus” 2009, nr 1, s. 84–98.

¹⁰ A. Miłobędzki, *Architektura polska XVII w.*, Warszawa 1980, s. 338–342; T. Jakimowicz, *Dwór murowany w Polsce w wieku XVI*, Warszawa–Poznań 1979, s. 6–21; J. Ostrowski, *Sztuka polska w XVI–XVIII w. w kontekście społecznym i religijnym. Dwór – portret – kościół*, [w:] *Barok – Romantyzm – Kresy*, Warszawa–Bellerive-sur-Allier 2017, s. 29–32.

¹¹ Ów niedostatek badań i konstatacji na temat architektury dworskiej zgodnie wskazują M. Leśniakowska, op. cit., s. 5–7, oraz L. Kajzer, op. cit., s. 293.

¹² L. Kajzer, op. cit., s. 8.

¹³ M. Leśniakowska, op. cit., s. 6–7.

Konstatacja ta stoi w opozycji do wypracowanej u progu XX wieku koncepcji „rozwoju genetycznego”, głoszącej, że „Chata chłopska zamieniwszy się na dworek szlachecki, rozrosła się jedynie w sobie i rozdzieliła na więcej już złożonemu życiu odpowiadające części mieszkalne, ale nie zmieniła zasadniczego typu w niczym”¹⁴. Natomiast powielana w literaturze teza wspólnoty warsztatowej staropolskiego budownictwa drewnianego¹⁵ kieruje nas ku uznaniu, że rozwiązania techniczne i materiałowe mogły być powielane zarówno w domach pańskich, chudopacholskich czy włościańskich, przy zachowaniu proporcji związanych z możliwościami finansowymi inwestorów. Dodajmy, że w staropolskich traktatach architektonicznych i gospodarskich znajdujemy rady co do doboru rzemieślników i instruowania chłopów ze szlacheckiej majątności, którzy przy budowie dworu mieli zatrudnienie¹⁶. Jest to bezpośrednie potwierdzenie mechanizmów przenikania umiejętności, zwyczajów i technik budowlanych między wsią a dworem. Uznając za wiarygodną tezę o owej wspólnocie warsztatowej, możemy przyjąć, że rozpowszechnienie użycia gliny w wiejskiej architekturze drewnianej danego obszaru (np. w regionie krakowskim¹⁷) jest sygnałem o dostępności surowca, umiejętnościach jego użycia i zakorzenionej tradycji warsztatowej. Rozwiązania takie, jak spiskie sypańce – spichlerze drewniane, zrębowe, w całości wylepione gliną¹⁸ – dokumentują natomiast świadomość funkcjonalności konkretnych rozwiązań technicznych. Stąd nie może dziwić równoległe użycie gliny w budownictwie rezydencyjnym takiego regionu. Rozważania o zakresie pokrewieństwa w skali wiejskiej architektury drewnianej oraz łączności lub stopnia wyodrębnienia drewnianych rezydencji w stosunku do pozostałych budowli w danej wsi utrudnia coraz bardziej ograniczony zasób budowli referencyjnych, poddających się badaniu. W dodatku ubytek substancji dotyczy niemal jednako zabudowy włościańskiej i dworskiej. Zauważali ów problem badacze sztuki ziemi krakowskiej już w ostatniej ćwierci zeszłego stulecia, stwierdzając:

Podejmując rozważania nad drewnianą architekturą rezydencjonalną, trzeba uzmysłowić sobie fakt, iż ta pasjonująca dziedzina szczególnie silnie związana z polską kulturą – rozpatriwana być może niestety również już jedynie na podstawie materiałów historycznych¹⁹.

Publikowany w roku 1968 przegląd powojennych strat zabytków tej kategorii z obszaru ówczesnego województwa krakowskiego zawierał 54 pozycje katalogowe²⁰, a kolejne fale strat miały dopiero nastąpić. Wszak dla zabytków rezydencyjnych szczególnie

¹⁴ K. Mokołowski, op. cit., s. 340.

¹⁵ Ową wspólnotę warsztatową wskazywał m.in. Z. Gloger, stwierdzając: „na zapadłej prowincji w dawnych czasach nie było oddzielnych i specjalnych majstrów ciesielskich do budowania bożnic lub dworów albo lamusów czy gospod, ale zwykle jeden i ten sam cieśla, w danej okolicy zamieszkujący i najlepszy, [w] jednym roku budował bożnicę żydom, w drugim dwór lub gospodę przydrożną szlachcicowi, w trzecim dzwonnice przy kościele i pomimo różności przeznaczenia tych budynków, w wielu szczegółach ślad jednej i tej samej ręki pozostawił”, *Encyklopedia staropolska*, op. cit., t. 2, s. 86.

¹⁶ *Krótką nauką budowniczą*, op. cit., s. 14.

¹⁷ M. Grabski, *Budownictwo drewniane Krakowiaków Zachodnich*, [w:] M. Grabski (red.), *Budownictwo drewniane Krakowiaków Zachodnich*, Kraków 2017, s. 61.

¹⁸ M. Grabski, *Budownictwo drewniane*, [w:] U. Janicka-Krzywda (red.), *Kultura ludowa Górali Spiskich*, Kraków 2012, s. 93–108.

¹⁹ T. Chrzanowski, M. Kornecki, *Sztuka ziemi krakowskiej*, Kraków 1982, s. 604.

²⁰ M. Majka, op. cit., s. 37–126.

trudne były lata transformacji ustrojowych ostatniej ćwierci XX wieku, gdy niepewność co do praw władania i przyszłości nieruchomości oraz krach państwowych (czy spółdzielczych) instytucji zarządzających poszczególnymi dworami przyczyniły się do zagłady wielu zabytkowych dworów i pałaców. W tym stanie rzeczy szczególnego znaczenia nabiera inwentaryzacja i dokumentacja konserwatorska. Jednak przegląd zasobów dowodzi, że szczególnie rozwiązań materiałowo-technicznych w odniesieniu do wypraw elewacji drewnianych dworów często pozostawały poza sferą postrzegania. Próżno szukać informacji o rodzaju wyprawy w materiałach historycznych inwentaryzacji konserwatorskich, w Katalogu Zabytków, we wspomnianym artykule M. Majki (w znacznej mierze stworzonym na podstawie dokumentacji konserwatorskich i historycznej ikonografii) czy – co zaskakuje – w kartach ewidencyjnych zabytków architektury i budownictwa²¹. Informacja o rodzajach obrutki czy tynku nie pojawia się również w monograficzno-katalogowym opracowaniu wiejskich rezydencji szlacheckich z czasów saskich, choć autorka omawia dwory drewniane, tynkowane, bielone²². Sytuacja ta powoduje, że tym większej wagi nabierają przekazy źródłowe pozwalające na poszerzanie ram chronologicznych zjawiska oraz udokumentowane przypadki ilustrujące użycie gliny do wypraw ścian dworów polskich. Warto odnotować, że użycie gliny na elewacjach budowli drewnianych jako coś oczywistego wspomina pierwszy polski traktat architektoniczny – *Krótką nauką budowniczą dworów, pałaców, zamków podług nieba i zwyczaju polskiego*, wydana w Krakowie w 1659, wyraźnie zaleca wznoszenie budowli murowanych, jednak potwierdza przewagę czy przywiązanie do konstrukcji drewnianych:

Obrawszy miejsce do budynku, więc już gotuy co prędzey materyią. Ale, rzeczesz, iaką? Odpowiadam ieżeli podług zwyczaju Polskiego, drzewo. Tym naywięcey budujemy [...] ²³.

Wśród rad praktycznych służących polepszeniu odporności konstrukcji drewnianej znajdujemy wskazanie:

Druga do gruntowności rzecz, aby ściany znowu opasane y optoczzone wiązaniem były. To ankrami do ściany przypięte krzywić się iey nie da. A potym dach wspierając siła folgi ścianom przyniosą, kiedy być może aby przysionek był murowany, y na rogach filary, albo iako ie zowią pilastry. Te barzo warownie budynek trzymają, opasanie albo z gliną zrównać, które gdy dobry lepiarz iest, tak warowne niemal iako mur albo też po prusku cegłą²⁴.

Autor *Krótkiej nauki* wspomina o dostatku surowca glinianego i niechęci do murowania:

²¹ Por. przykładowo: Stanisława Tomkowicza *Inwentarz zabytków powiatu sądeckiego. Z rękopisu Autora wydali i własnymi komentarzami opatrzyli Piotr i Tadeusz Łopatkiewiczowie*, Kraków 2007, t. 1–2; *Katalog zabytków sztuki w Polsce*, t. 1: *Województwo krakowskie*, red. J. Szablowski, Warszawa 1953; M. Majka, op. cit.; *Karty ewidencyjne zabytków architektury budownictwa* (zbiór w Archiwum WUOZ Kraków), np. w kartach stwierdzono brak danych o użyciu gliny w stosunku do obiektów, w których w innych źródłach owa glina jest potwierdzona.

²² A.M. Sikorska, *Wiejskie siedziby szlachty polskiej z czasów saskich*, Warszawa 1991.

²³ *Krótką nauką budowniczą*, op. cit., s. 12.

²⁴ *Ibidem*, s. 14.

tak rzadkie mury w Polsce y komin zgruntu murowany zwłaszcza gdzie kamienia niemasz, jest tak wielkiej wagi, iak colossus w Rzymie albo Pyramis Egipska²⁵.

Można mniemać, że mamy tu wskazówkę o przewodze kominów lepionych, czyli kolejnym użyciu gliny w budownictwie dworskim. W zaleceniach co do przygotowania i wyboru materiału budowlanego, obok recept na wybór i porę pozyskiwania drewna, znajdujemy sugestię zgromadzenia zapasu gliny przed podjęciem budowy. W podobnym duchu utrzymane są wzmianki w kolejnych traktatach dotyczących zabudowy dworskich zespołów gospodarczych, np. w słynnej *Oekonomice Ziemiańskiej* Jakuba Haura z roku 1675. Czytamy tam:

Drzewo na budynek y poprawy in Novembri, Decembri et Ianuario, wycinać; a kiedy droga dobra, ile podczas sanney zwozić, **także gliny**, kamienia y inne do budynkow przysposabiać wcześniej necesaria²⁶.

Przy lakoniczności źródeł tym większe znaczenie mają udokumentowane przykłady faktycznych rozwiązań. Wśród nich, w perspektywie Małopolski, można odnotować zauważony przez Mariana Korneckiego niezachowany dwór z XVIII wieku w Zawadzie. Dociekliwy inwentaryzator odnotował: „budynek drewniany: obrzucony zaprawą glinianą z tłuczoną cegłą – na tym tynki”²⁷. Podobnie już tylko w dokumentacji konserwatorskiej przetrwała pamięć o dworze w Garlicy Murowanej. Monografistka zabytku, a zarazem badacz – architekt odnotowała, że dwór drewniany, konstrukcji zrębowej o XVII-wiecznej genezie i udokumentowanej przebudowie w połowie XVIII wieku, miał „Bielone ściany zewnętrzne [...] w całości pokryte grubym wapienno-glinianym zatarciem”²⁸. Podobnie w stosunku do drewnianej części drewniano-murowanego dworu z Drogini odnotowano, że zrębowa XVIII-wieczna część budynku pochodząca z roku 1730 powstała

z wykorzystaniem bali o dużych długościach i przekrojach. Krawędziaki były łączone na zamek ciesielski i układane na styk, bez mszenia. Od zewnątrz belki były obrabione z grubsza, z niezbyt dokładnym niwelowaniem krągłości pnia. Ten stopień obróbki i zachowane do chwili obecnej kołkowanie (regularne, trójrzędowe) wskazuje, że dwór od początku miał być obrzucony tynkiem (gliną) i bielony²⁹.

²⁵ Ibidem, s. 26.

²⁶ J.K. Haur, *Oekonomika ziemianska generalna Punktami Pártikulárnemi, Interrogatoryami Gospodárskiem, Praktyką Miejsięczną, Modellszami abo Tabuťami Arithmetycznemi objašniona. Pánom Dziedzicznym, Arendarzom, Oekonomom, Attendętom, Urzędnikom, Pisárzom Prowentowym y wszystkim wpospolitości Dobr ziemskich Dozorcom pożyteczna i potrzebna*, Kraków 1675, s. 19, <http://www.dbc.wroc.pl/dlibra/docmetadata?id=1675&from=publication/>.

²⁷ *Świat miniony. Architektura drewniana Małopolski ze szkicowników Mariana Korneckiego*, red. R. Marcinek, T. Śledziowski, Kraków 2002, s. 155.

²⁸ M. Bicz-Suknarowska, *Dwór w Garlicy Murowanej*, [w:] T.S. Jaroszewski (red.), *Dwór polski. Zjawisko historyczne i kulturowe*, Warszawa 2000, s. 346.

²⁹ A. Siwek, *Dwór z Drogini – dzieje dawne i współczesne*, [w:] T. Hrankowska (red.), *Dwór polski w XIX wieku. Zjawisko historyczne i kulturowe*, Warszawa 1998, s. 326.

Podobnie na podstawie zachowanych fotografii i własnych wspomnień z wizji terenowych możemy scharakteryzować dwór w Raciechowicach, przekształcony w wyniku remontu ratowniczego i adaptacji. Ów klasyczny przykład staropolskiego dworu drewnianego konstrukcji zrębowej datowany jest na lata 1750–1760³⁰. Stanowił dokument „stylowej” aranżacji elewacji, których drewniana materia ukryta była pod grubym narzutem glinianym, wspartym na gęstym kołkowaniu nabitym w belkach zrębu i pokrytym białą warstwą tynku wapiennego³¹. Wyraz architektoniczny elewacji kształtowały drewniane pilastry i półkolumny odwzorowujące artykulację „porządkową”, nałożoną i związaną ze zrębem i ściennymi tynkami dworu. Wszystkie wspomniane przykłady bądź nie istnieją, bądź uległy przekształceniu w wyniku prac konserwatorskich (Raciechowice). Szczególnym przypadkiem jest dwór z Drogini, który został przeniesiony do Muzeum Nadwiślańskiego Parku Etnograficznego w Wygieźzowie i tam, odtwarzając wyłącznie drewnianą część budowli (bez partii murywanej z początków XX w.), zrekonstruowano tynki gliniane, bielone³². Tu czas na refleksję konserwatorską. Otóż tynki (czy narzuty) gliniane, traktowane jako archaiczne i niezgodne ze współczesną sztuką budowlaną, padały w XX wieku systematycznie ofiarą kolejnych modernizacji i remontów. Jako przykład przywołajmy skądinąd doskonałą i profesjonalną dokumentację konserwatorską dla dworu w Raciechowicach z roku 2014. W zaleceniach konserwatorskich do projektu remontu w odniesieniu do tynków czytamy:

Słusznym byłoby powtórzenie technologii [tynków] i konstrukcji (drewniane trzpienie) przy zachowaniu znacznych partii autentycznych ścian i odtworzeniu historycznego materiału – byłaby to logiczna konsekwencja działań zmierzających do przywrócenia zabytkowi w stopniu maksymalnym jego wartości. Ze względu jednak na obowiązujące normy cieplne dopuszcza się wprowadzenie ocieplenia z zewnątrz dworu z użyciem współczesnych materiałów izolacyjnych wraz ze szczeliną wentylacyjną przy zachowaniu zbliżonej grubości nowych warstw do warstw pierwotnego tynku, tj. 6–8 cm. W tym przypadku nawet całkowita wymiana substancji tynków tylko częściowo wpływać będzie na walor autentyzmu, z uwagi na wierne powtórzenie wyglądu historycznej, a dziś już niestosowanej powszechnie technologii [...]”³³.

Obszerność cytatu uzasadnia jego wagę dokumentalna. Mamy tu z jednej strony odzwierciedlenie rozterek doktrynalnych związanych z rozumieniem autentyzmu i wartości zabytku, a z drugiej strony świadectwo potrzeb adaptacyjnych, gdy zabytek ma być przystosowany do współczesnych funkcji użytkowych. Zwycięża funkcjonalny pragmatyzm i wiara we współczesną przewagę technologiczną. Odwołanie do przypadku, w którym starano się wyważyć i zrationalizować podejmowane decyzje konserwatorskie, doskonale tłumaczy inne przypadki, gdzie bardziej bezrefleksyjnie i automatycznie dokonywano wymiany

³⁰ A.M. Sikorska, op. cit., s. 54; P. Dettloff, „Zespół dworsko-parkowy w Raciechowicach. Dokumentacja badań naukowo-histycznych, t. 1: Dwór”, Kraków 2014, mps w Archiwum WUOZ w Krakowie, sygn. 59649/14.

³¹ Zdjęcia w posiadaniu autora oraz ilustracje w dokumentacji konserwatorskiej – wstępnym programie zabezpieczenia zabytku autorstwa R. Wojciechowskiego z 2012 r. (Archiwum WUOZ w Krakowie).

³² Projekt odtworzenia M. Kozub, J. Szlezak, realizacja pod nadzorem J. Motyki w latach 2002–2006. Por. H. Haduch, A. Siwek, *Wnętrze dworu z Drogini – utracone i odzyskane*, „Ochrona Zabytków” 2007, nr 2, s. 67–78.

³³ P. Dettloff, op. cit., s. 64.

wypraw ścian zrębowych w ramach działań remontowo-konserwatorskich. Na skutek takich działań modernizacyjnych pozostanie w sferze domniemań skład i technologia historycznych wypraw ściennych drewnianych dworów choćby z Goszyc (XVII w.), Świdnika (dwór alkierzowy z XVIII w.) czy Łopusznej (ok. 1800 r.). Poświadczone występowanie kotkowania na zrębie oraz regionalna obecność gliny w innych realizacjach wskazują na analogię z Raciechowicami czy Droginią. Jednak stwierdzenie to pozostaje w sferze zasadnych hipotez, gdyż *in situ* mamy do czynienia ze współczesnymi rozwiązaniami materiałowo-technologicznymi.

Przytoczone incydentalne przykłady i szczegółowe rozważania prowadzą do licznych wniosków natury ogólniejszej.

Po pierwsze, uczulają na precyzję opracowań inwentaryzacyjnych i opisów zabytków, w których najdrobniejsze szczegóły rozwiązań budowlanych, konstrukcyjnych i estetycznych stanowią dokument epoki, przekaz o znaczącym ładunku wartości historycznych i naukowych. W obliczu nieuchronnej zagłady tradycyjnego mieszkalnego i gospodarczego budownictwa drewnianego mamy ostatnią szansę, by z możliwie największą dokładnością interdyscyplinarnie dokumentować miniony świat. Powinien być to priorytet systemowych działań konserwatorskich.

Po drugie, jest to asumpt do kolejnej refleksji konserwatorskiej o granicach kompromisu między dawnością i współczesnością w kontekście autentyzmu zabytku. Odpowiedź, czy zachowanie „białych ścian polskiego dworu” w warstwie wizualnej, przy zupełnym odejściu od tradycji materiałowo-technologicznej, jest rozwiązaniem zadowalającym, staje się elementem szerszej dyskusji o granicach adaptacji i przekształcenia zabytku³⁴. Na marginesie tej refleksji można dodać, że ważnymi argumentami w owej dyskusji są muzealne, uzasadnione doktrynalne realizacje, takie jak odtworzenie elewacji dworu z Drogini w Nadwiślańskim Parku Etnograficznym, która dokumentuje dawne techniki budowlane i świadczy o „wykonalności” takiego zadania. Jednak nie mniej ważne są eksperymenty w rodzaju budowy współczesnej rezydencji formą, ale i technologią nawiązującej do historycznej tradycji. Współczesny, ekologiczny i energooszczędny budynek wzorowany na alkierzowym dworze staropolskim, wznoszony w konstrukcji drewnianej ryglowej, ocieplonej kostkami prasowanej słomy, tynkowanej gliną – czyli technologii znanej w Europie jako *straw bale*, może być argumentem przeciw odrzucaniu tradycyjnych technologii i materiałów budowlanych jako archaicznych i niewydolnych technicznie³⁵.

³⁴ W sferze dylematów doktrynalnych problem ten systematyzował B. Szymgין, *Dwór polski – zjawisko kulturowe i historyczne jako problem konserwatorski*, [w:] *Dwór polski w XIX wieku. Zjawisko historyczne i kulturowe*, red. T. Hrankowska, Warszawa 1995, s. 231–241. W szerszej skali jest to przedmiot nieustannie toczącej się dyskusji konserwatorskiej, która znajduje istotne odzwierciedlenie w literaturze przedmiotu, np. *Ochrona wartości w procesie adaptacji zabytków*, red. B. Szymgין, Warszawa 2015; *Postęp i nowoczesność w konserwacji zabytków*, red. B. Szymgין, Lublin 2005; *Ars longa vita brevis. Tradycyjne i nowoczesne metody badania dzieł sztuki*, materiały z sesji naukowej poświęconej pamięci profesora Zbigniewa Brochwicza, red. J. Flik, Toruń 2003.

³⁵ J. Kluszewski, *Dwór pasywny... ze słomy! Reportaż z placu budowy straw bale*, <http://budujemydwor.pl/dwor-pasywny-ze-slomy/> (dostęp: 24.03.2014).

Po trzecie, można przypuszczać, że prawdziwie archetypiczny w polskiej kulturze „dwór szlachecki, z drzewa, lecz podmurowany, któremu świeciły się z daleka pobielane ściany” wciąż jest tematem wymagającym pogłębionych badań (ze względu na przetrzebieenie zasobów w znacznej mierze źródłowych i archiwalnych) i rozwijania refleksji na temat źródeł popularności konkretnych rozwiązań technicznych i estetycznych. Wszak nawet z przytoczonych przykładów można wysnuć wniosek, że pokrywanie glinianym narzutem i bielenie ścian drewnianych dworów było istotną praktyką w wiekach XVII i XVIII – w tym samym czasie, gdy w odmiennym typie budowli reprezentacyjnych wyrastających ponad warsztatową przeciętność wsi, czyli w kościołach drewnianych, konsekwentnie pozostawiano zrąb bądź odstonięty, bądź ukryty pod szalunkiem czy płaszczem gontowym³⁶. Co zatem decydowało – względy użytkowe, estetyka, odwołanie do wzorów budowli murowanych, jakość surowca, obyczaj? W dwóch typach współczesnych sobie budowli elitarnych, o podobnym stopniu zagrożenia ogniowego i wspólnym zrębowym trzonie konstrukcyjnym, dostrzegamy odmienne podejście do kształtowania elewacji. Czyżby to kwestia wygody i użyteczności budowli mieszkalnych? Swoiste przesłanie o niedocenianych obecnie walorach gliny jako materiału budowlanego? Sygnał, że nie powinniśmy pochopnie rezygnować z glinianych wypraw, przynajmniej w realizacjach konserwatorskich?

Whitewashed walls of Małopolska manor houses. Conservator's reflection

A country manner constructed of wooden logs, with plastered and whitewashed walls, has been the epitome of national tradition and cultural heritage in Poland. What escapes common consciousness is the fact that at least some of those buildings were covered with a floating coat of clay, which was subsequently whitewashed for a more attractive look. Research into that technology is hampered by a very limited number of preserved objects and a practice of omitting descriptions of the type of coating used in wooden houses in conservation or inventory records. This makes primary sources such as 17th-century architectural treatises or documented cases particularly valuable (like for the manor houses in Zawada, Garlica Murowana, Droginia and Raciechowice, in the region of Małopolska). This paper studies the use of clay in finishing the elevations of wooden manor houses in Małopolska between the 17th and 19th centuries, offering input for documentary and decision-making activities of preservation services. (mm)

³⁶ M. Kornecki, *Kościół drewniane w Małopolsce*, Kraków 1999.

Ilustracje

1. Krakowski Tyniec, zrębowy dom z mszeniem między belkami zrębu wylepionym gliną i malowanym. Przykład trwałości użycia gliny w tradycyjnym budownictwie drewnianym Małopolski (fot. A. Siwek 2015).
2. Zawada, dwór z wyprawioną gliną elewacją – karta ze szkicownika konserwatorskiego Mariana Korneckiego z 1954 (reprodukcja za: *Świat miniony. Architektura drewniana Małopolski ze szkicowników Mariana Korneckiego*, red. R. Marcinek, T. Śledzikowski, Kraków 2002, s. 155).
3. Raciechowice, dwór o „pobielanych ścianach” (fot. A. Siwek 2001).
4. Raciechowice, dwór – fragment elewacji (fot. A. Siwek 2008).
5. Raciechowice, dwór – struktura wypraw gliniano-tynkowych (fot. R. Wojciechowski 2012; reprodukcja z dokumentacji konserwatorskiej: P. Dettloff, „Zespół dworsko-parkowy w Raciechowicach. Dokumentacja badań naukowo-historycznych, t. 1: Dwór”, Kraków 2014, mps w Archiwum WUOZ w Krakowie, sygn. 59649/14).
6. Nadwiślański Park Etnograficzny w Wygietzowie, dwór z Drogini – przykład rekonstrukcji glinianej wyprawy ścian drewnianego dworu; widoczny fragment niepobielonej wyprawy (fot. A. Siwek 2010).



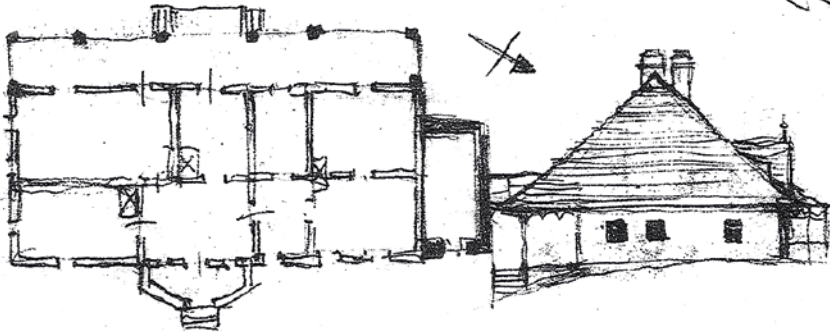
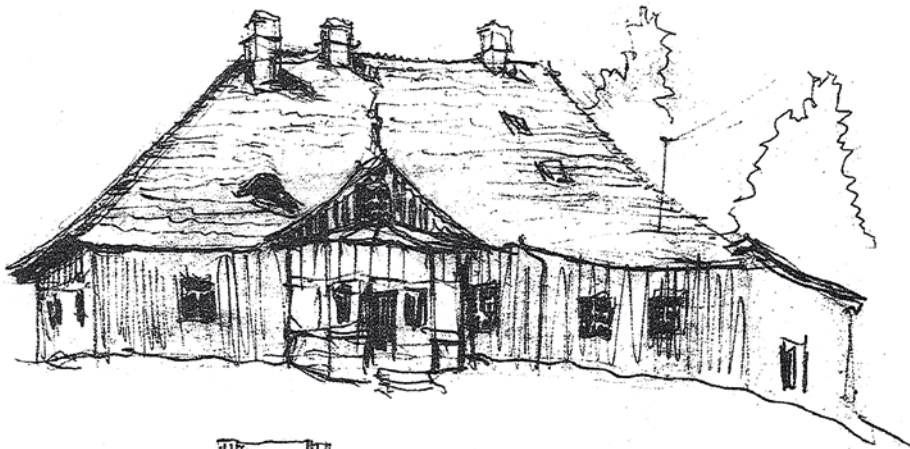
1

30/8

40

ZAWADA pow. N. Sycz

DWÓR DREWNIANY

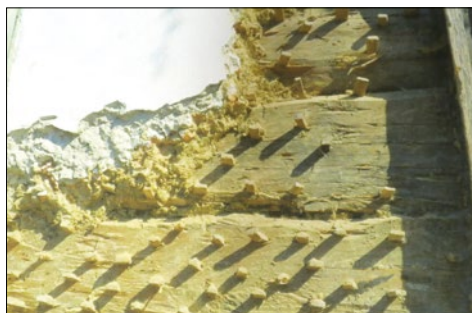


budynki drewniany: dachowy, szereg gładki
z słupami cędk - w tym tylni
wzrostu młoty.

Wyposażenie wewnątrz: stół, dwa osiobłotowa
z dekami - białe drewno, ale starymi.



3



4



5



6

Glina jako materiał budowlany stosowany na Żuławach na przykładzie wybranych obiektów zabytkowych

Glina jako jedyny naturalnie na Żuławach występujący materiał budowlany stosowana była często, mimo że obecnie niewiele jest widocznych śladów jej użycia. Na Żuławach nie ma kamieni narzutowych (i prawdopodobnie nigdy ich było), drzewa na tych terenach charakteryzują się zbyt szybkim przyrostem i nie nadają się na materiał budowlany, jedynie glina występująca w warstwach gleby mogła być użyta w naturalnej lub przetworzonej formie.

W zależności od epoki, funkcji budynku, uwarunkowań społecznych różne było zastosowanie gliny i różna technologia jej przetwarzania. Na podstawie wieloletnich obserwacji dokonywanych podczas konserwacji zabytków żuławskich oraz posługując się przykładami kilku zespołów zabytkowych o oryginalnej substancji historycznej, naruszonej w znikomym stopniu, możemy wyszczególnić następujące technologie przetworzenia gliny oraz sposoby jej stosowania:

- 1) glina naturalna, nieprzetworzona,
- 2) glina traktowana jako spoiwo budowlane,
- 3) glina używana jako pigment,
- 4) glina wypalana.

Glina w formie naturalnej

Na Żuławach najczęściej spotykanym zastosowaniem gliny w formie naturalnej jest jej użycie jako hydroizolatora. Każdy przebadany terp¹ (sztuczne wzniesienie siedliska z zabudową) zawiera w przeważającej mierze glinę, jedynie wierzchnia warstwa, o grubości ok. 50–100 cm, to humus. W większości przypadków terpy składają się z gliny brązowej, jednak część z nich z gliny niebieskosiwej. Glina brązowa jest bardziej nasiąkliwa i nie spełnia swej funkcji izolacyjnej tak dobrze jak glina siwa – iłowa. W XVII/XVIII-wiecznej zagrodzie w Kępniewie 78 glina iłowa została również wykorzystana jako podłoże pod posadzką ceglaną w części gospodarczej. Glina iłowa jest na Żuławach częściej spotykana w warstwach gruntu niż glina brązowa, dlatego można domniemywać, że glinę brązową dowożono z pobliskich cegielni na Pogórze lub Warmii.

¹ Terpy: w Orłowie, ul. Żuławska 66, powiat nowodworski – zabudowania z XVIII–XIX w.; w Brudzędach, nr 3, powiat elbląski – zabudowania z XIX w.; w Złotowie, nr 22, powiat malborski – zabudowania z XVIII w.; w Kępniewie, nr 78, powiat elbląski – zabudowania z XVII–XVIII w.; w Topolnie Małym, nr 14 i nr 16, powiat elbląski – zabudowania z XIX i XX w.; w Nowym Dworze Elbląskim, nr 59, powiat elbląski – zabudowania z XVIII w.

Glina w formie naturalnej była także wykorzystywana do tworzenia polep glinianych w budynkach gospodarczych i mieszkalnych. Spośród przebadanych zabytków takie polepy zachowały się w stodole w zagrodzie w Brudzędach oraz w stodole w zagrodzie w Kępniewie. Co ciekawe, w Kępniewie jest to glina brązowa układana na warstwie z gliny iłowej. Z nieznanymi przyczynami nie stosowano gliny iłowej do polep w stodolach. Należy pamiętać, że polepa gliniana pełniła funkcję podłoża do młócenia zbóż i być może glina siwa nie jest w tym przypadku materiałem właściwym.

Interesujący jest również fakt, że nie natrafiono na polepę glinianą w warstwie stropu w budynkach mieszkalnych, czyli metodę izolacji termicznej pomiędzy kondygnacjami budynków drewnianych, podczas gdy rozwiązanie tego typu jest niemal powszechne w budownictwie drewnianym i ceglanym na pobliskim Pogórze i Warmii.

Glina jako spoiwo budowlane

Glina jako spoiwo budowlane używana była w konstrukcjach szachulcowych oraz w formie tynków glinianych i zaprawy glinianej. Jest to zawsze glina wymieszana z piachem lub wzmocniona sieszką, słomą lub plewami, o czym świadczą zachowane szachulce w innych regionach lub poradniki budowlane z XVIII i XIX wieku. Konstrukcje szachulcowe nie zachowały się na Żuławach, pozostały jedynie pojedyncze konstrukcje drewniane. O używaniu tej technologii w XVII i XVIII stuleciu świadczą zachowane belki z charakterystycznymi nacięciami na stelaż drewniany szachulca. Belki takie, posadowione w ich oryginalnym usytuowaniu, można dostrzec w oborach zagród olęderskich w Kępniewie i Różanach (powiat elbląski) oraz użyte wtórnie we wieżbie domu podcieniowego w Orłowie, ul. Żuławska 66 (powiat nowodworski). Wydaje się, że konstrukcja szachulcowa używana była głównie w budynkach gospodarczych i zapewne z powodu urzędowych zarządzeń budowlanych z drugiej połowy XIX wieku niemal wszystkie szachulcowe obory zostały rozebrane lub wymieniono ich ściany zewnętrzne na murowane. Między innymi w zagrodzie w Brudzędach 3 zachował się XIX-wieczny dom mieszkalny i XIX-wieczna stodoła-spiczlerz, natomiast obora w zabudowie wzdłużnej z domem, oddzielona ogniomurem, pochodziła z lat czterdziestych XX stulecia. W jej wnętrzu zachowały się XVIII-wieczne wrota i drzwi, wtórnie użyte jako przegrody, zapewne z pierwotnej szachulcowej obory. Podobne zachowanie i wtórne użycie wrót i drzwi z poprzednich budynków bardzo często występuje w żuławskich zabytkach (np. ozdobny portal z przystawioną późniejszą oborą ceglaną w założeniu w Orłowie, ul. Żuławska 66, lub również wtórnie wykorzystane jako ściana działowa XVIII-wieczne wrota w zagrodzie w Kępniewie 78). Wydaje się, że urzędowo nakazana wielka akcja przebudowy budynków gospodarczych i wprowadzania murów ogniowych w XIX stulecie była dużym wydarzeniem dla żuławskich gospodarzy. Niemal w każdym zabytkowym zespole o zabudowie wzdłużnej na ścianie działowej pojawiają się napisy wskazujące datę przebudowy oraz inicjały majstra i pomocników budowlanych.

Zachował się też jeden, i wydaje się: ostatni, komin sztagowy z wypełnieniami glinianymi w domu podcieniowym z roku 1741 w Ostaszewie. Również w Kępniewie przetrwał komin butelkowy murowany i tynkowany zaprawą glinianą z gliny brązowej. Podobnie w masywnym domu podcieniowym w Złotowie do wykonania ścian murowanych użyto zaprawy glinianej.

Glina używana jako pigment

Badania nad zachowaną pierwotną polichromią stolarki domu w zagrodzie kępniewskiej (nr 78), datowanej na przełom XVII i XVIII wieku, wykazały, że większość użytych kolorów posiada pigmenty gliniane z gliny brązowej lub siwoniebieskiej. Polichromie drzwi w spizarniach wykonano z ciemnobrązowej gliny ze spoiwem olejnym, prawdopodobnie pokostem lnianym, natomiast do polichromii ścian zewnętrznych i pojedynczych drzwi we wnętrzach użyto zmielonej gliny iłowej również z olejem, dzięki czemu uzyskano grafitowoniebieski kolor. Pigment zastosowany do ścian zewnętrznych był gruboziarnisty i pokrywał ściany warstwą gęstej farby o grubości nawet do 2 mm.

W przypadku domu podcieniowego w Złotowie podczas remontu murów odkryto spodnią, pierwotną warstwę tynku, który składał się w głównej części z pyłu ceglanoego uzyskanego prawdopodobnie z rozkruszonych cegieł, zapewne odpadków z pieca do wypalania cegły stworzonego na potrzeby budowy. Pozostałymi składnikami tynku był piach i niewielkie ilości wapna. Duża zawartość pyłu ceglanoego nadała ścianom barwę czerwonoceglańską, co podczas remontu zabytku zostało odtworzone.

Glina wypalana

Glina przetworzona jako cegła w budownictwie na Żuławach stosowana była do połowy XIX wieku sporadycznie. Niska odporność na wilgoć i przemarzanie spowodowały, że cegły wprowadzano jedynie w budowlach masywnych (zamki lub kościoły) lub na sporadycznie spotykanych wysokich wzniesieniach. Mury ceglane koniecznie były tynkowane, ponieważ pozostawienie odkrytej cegły w wilgotnym klimacie narażało ten materiał na szybkie lasowanie w trakcie zimy.

Cegłą często niegdyś spotykaną w XVIII-wiecznych zabytkach żuławskich jest tzw. żółta holenderka. Ma wymiary ok. 20 x 10 x 4 cm, jest mocno odkształcona i spękana. Jej żółty kolor i spękania są efektem nadmiernego przepalenia w piecu, z czego można wysnuć wniosek, że stanowiła odpad produkcyjny. Zapewne z tego powodu bardzo rzadko występuje w fundamentach (jedynie w domu w Orłowie, ul. Żuławska 66, wymurowano z niej warstwę fundamentów ponad gruntem, poniżej zastosowano już cegłę czerwoną), w większości przypadków używana była jako wypełnienie pół rygła w podcieniu lub w szczycie budynku. Zazwyczaj dekoracyjnie formowana we wzór jodełkowy, z racji niedoborów jakościowych nie mogła być użyta jako element konstrukcyjny, więc stanowiła rodzaj ozdoby. Niewiadome jest jej pochodzenie. Można przypuszczać, że była balastem okrętowym przybywającym z Holandii. Gdyby powstawała na terenie lub w okolicach Żuław, spotykałibyśmy również cegłę czerwoną o tych wymiarach. Niewielkie, płaskie cegły mogły być używane jako posadzki lub wypełnienia docieplające, np. w stropie. W takiej formie znaleziono duże ilości czerwonej cegły, rozmiarowego odpowiednika cegły żółtej, w domu podcieniowym w Orłowie, przy ul. Żuławskiej 66.

Drewno, mimo że na Żuławach było materiałem luksusowym, dominowało w budownictwie. Jeśli decydowano się na korpus murowany, jak w przypadku domów podcieniowych w Złotowie, Stalewie lub Kleciu, murowano jedynie z cegły wypalanej w niskich temperaturach.

Jest to cegła o dużych rozmiarach, ok. 30 x 15 x 8 cm, bladuróżowa lub pomarańczowa, w zależności od stopnia wypalenia. Na podstawie licznych i nieregularnych przepałów wysnuć można wnioski, że była wypalana na miejscu budowy w prymitywnych piecach w formie jamy. Cegła ta jest krucha i miękka, równie szybko chłonie wilgoć i ją oddaje. Po namoczeniu w wodzie rozpływa się, zamieniając w materiał gliniany możliwy do ponownego przetworzenia. Pozornie zaskakujące jest, że właśnie ta cegła w środowisku żuławskim jest odporniejsza na wilgoć i przemarzanie niż cegła wypalana w wysokich temperaturach, w wielkich piecach o regulowanej temperaturze. Cegły twarde, zazwyczaj o wymiarach 26 x 12,5 x 6 cm, produkowane w okolicach Żuław od połowy XIX wieku, z których powstawało wiele budynków urzędowych i gospodarczych, w przypadku kontaktu ze stałą wysoką wilgotnością rozwarstwiają się i kruszą. Wytrzymałość gliny, cegły suszonej lub palonej w niskich temperaturach jest zapewne mniejsza niż cegły twardej, lecz w obliczu częstych wylewów rzek i powodzi zdarzających się na Żuławach do połowy XIX stulecia materiały te łatwiej mogły być regenerowane. Ponadto niejednokrotnie obserwujemy zabytki drewniane z XVIII wieku, które – mimo że zdewastowane przez zaniedbania człowieka, przechylone lub odkształcone wskutek ruchów warstw gruntu – są jednak stabilne i zwarte, podczas gdy murowane budynki z końca XIX lub z pierwszej połowy XX stulecia niemal zawsze borykają się z poważnymi problemami konstrukcyjnymi. W wielu takich budowlach już przed rokiem 1945 montowane były ściągi stalowe, obejmy lub wieńce spinające rozwarstwiający się mury.

Z powyższego przeglądu glinianych materiałów budowlanych na Żuławach płynie nauka, że to, co wprowadzili kolonizujący ten teren mieszkańcy, przebywający tu od kilku pokoleń, wynikało z ich obserwacji, mądrych wyborów i stateczności. Natomiast materiały budowlane i urzędowe nakazy, które pojawiły się w okresie rozwoju przemysłu, napływu nowych przesiedlonych mieszkańców od połowy XIX wieku, są efektem niezrozumienia specyfiki regionu oraz nadmiernej, rabunkowej eksploatacji dóbr.

The use of clay as a building material in Żuławy; case studies of selected historical objects

Clay is the only building material that is naturally available in Żuławy and as such used to be in common use in the construction industry, which is barely traceable these days. Based on research of 17th, 18th and 19th-century historical sites in Żuławy, the following clay working processes and uses can be identified: (i) natural clay, unprocessed, used as subsurface in terps and adobe floors; (ii) treated clay used as a binder in rarely preserved wattle and daub constructions and a few stone buildings dating from the 18th century; (iii) clay used as a pigment to finish wall surfaces of wooden houses and indoor framing; (iv) fired clay in the form of red bricks, occasionally used up to the 19th century in larger structures built by the Teutonic Knights; and (v) yellow bricks used as infill between timbers in half-timbered construction. (mm)

Ilustracje

1. Ostaszewo, dom podcieniowy; 1741 (wszystkie fotografie zostały wykonane przez autora, ta pochodzi z 2012 r.).
2. Ostaszewo, komin sztagowy w domu podcieniowym; 1741 (2012).
3. Kępnowo, zagroda nr 78; XVII–XVIII w.; słup w stodole w konstrukcji szachulcowej, widoczne wcięcie dla stelaża (2018).
4. Kępnowo, zagroda nr 78; XVII–XVIII w.; rekonstrukcja wypełnienia glinianego w konstrukcji szachulcowej (2018).
5. Kępnowo, zagroda nr 78; XVIII–XIX w.; polichromia z pigmentem glinianym (2018).
6. Kępnowo, zagroda nr 78; XVIII–XIX w.; polichromia z pigmentem glinianym (2018).
7. Żłotowo, dom podcieniowy nr 24; ok. 1740; tynk czerwony z pyłu ceglano (2018).
8. Żłotowo, dom podcieniowy nr 24; ok. 1740; podcień przed pożarem – przykład użycia cegły holenderki (2013).
9. Żłotowo, dom podcieniowy nr 24; ok. 1740; podcień po remoncie z żółtą cegłą holenderką (2018).
10. Orłowo, dom podcieniowy, ul. Żuławska 66; fundament – cegła holenderka w górnych partiach (2013).
11. Orłowo, dom podcieniowy, ul. Żuławska 66; podcień przed remontem – przykład użycia cegły holenderki (2011).



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Rewaloryzacja obiektu zabytkowego w konstrukcji szkieletowej na przykładzie żuławskiego domu podcieniowego w Trutnowach (gm. Cedry Wielkie)

W odległości 23 km od Gdańska, na terenie dawnych Żuław Gdańskich, w gminie Cedry Wielkie, położona jest wieś o ponad 700-letniej historii o nazwie Trutnowy¹. W jej południowej części, po wschodniej stronie ul. Podcieniowej, pod numerem 7 (dawniej 4) znajduje się jeden z najstarszych, najokazalszych i najlepiej zachowanych żuławskich domów podcieniowych. Jak wynika z inskrypcji na belce fundacyjnej usytuowanej w ścianie szczytowej podcienia, pierwszym właścicielem był George Basener, a budowę rozpoczęto 15 sierpnia 1720². Prace prowadzone pod kierunkiem budowniczego Petera Lettahn zakończono w roku 1726³. Budynek założono na planie litery „T”, gdzie przy dłuższym boku wydłużonego prostokąta korpusu z podcieniem szczytowym od południa znajduje się skrzydło boczne. Według zdefiniowanej i przyjętej przez badaczy tematu systematyki żuławskiego domu podcieniowego reprezentuje on tzw. II typ tych budowli⁴. Charakterystycznym elementem jest obejmujące całą powierzchnię rzutu piętro, a także usytuowana w korpusie obiektu okazała sień z antresolą wyposażoną w dekoracyjną balustradę. Z tego wnętrza dostępna jest większość pomieszczeń zlokalizowanych zarówno na parterze, jak i na piętrze. Podcień wsparty jest na ośmiu słupach o przekroju kwadratowym z mieczami o dekoracyjnej formie. Ściany przyziemia pierwotnie były drewniane w postaci belek ułożonych w konstrukcji zrębowej z osłatkami. Na początku XIX wieku zastąpiono je ceglany, otynkowanym murem⁵. Jedynie drewniane ściany pod podcieniem zachowały pierwotne rozwiązanie konstrukcyjne i dawny materiał. Ściany piętra, szczyt wystawki podcienia oraz szczyt południowy wykonano w konstrukcji szkieletowej z bardzo

¹ Pierwsza wzmianka o wsi noszącej wówczas nazwę *Uthatino* pochodzi z 1308, gdy Władysław Łokietek nadał ją synom podkomorzego gdańskiego Unistawa. Lokacja miejscowości na prawie chełmińskim nastąpiła w 1334. Od tego czasu do 1945 wieś nosiła nazwę *Trutenau*.

² Treść inskrypcji na belce oczepowej podcienia brzmi: „GEORGE BASENER ANNO 1720 DEN 15 AUGUSTUS”.

³ Inskrypcja na belce oczepowej nad piętrzem mieszkalnym w szczycie południowym brzmi: „PETER LETTAHN BAUMEISTER ANNO 1726”.

⁴ Pierwszy systematykę tę zdefiniował badacz architektury, prof. Politechniki Gdańskiej Otto Kloeppel (*Die bäuerliche Haus-, Hof- und Siedlungsanlage im Weichsel-Nogat-Delta*, Danzig 1924, s. 107–207). Jego ustalenia po 1945 przyjął i rozwinął wybitny polski badacz architektury, prof. Politechniki Gdańskiej Jerzy Stankiewicz (*Zabytki budownictwa i architektury na Żuławach*, „Rocznik Gdański” 1956/1957, t. 15/16, s. 520–521).

⁵ J. Domino, *Trutnowy. Dom przy ul. Podcieniowej 7*, [w:] A. Jarzębska (red.), *W cieniu domów. Opowieści o żuławskich domach podcieniowych*, Elbląg 2014, s. 10.

dekoracyjnym układem zastrzałów, mieczy i belek o esowatym oraz półkolistym kształcie. Wypełnienie stanowiła drobnowymiarowa cegła, tzw. holenderka⁶, koloru jasnożółtego, układana mijankowo i w rąb, a w górnych partiach szczytów ukośnie. Szczyt wschodni, nad częścią gospodarczą, był odeskowany. W latach siedemdziesiątych XIX wieku z powodu złego stanu technicznego szczytu podcienia oraz skrzydła bocznego podjęto prace zabezpieczające. Jak wynika z analizy zachowanych w tych częściach domu elementów drewnianych, przypuszczalnie nie rozebrano ich wówczas całkowicie⁷, a jedynie ograniczono się do usunięcia ceglanego wypełnienia kwater ryglowych, wymiany niezbędnych elementów konstrukcyjnych oraz ich oszalowania. Stan po przeprowadzeniu tych prac pokazują fotografie z lat dwudziestych XX wieku (ryc. 1).

W ramach działań konserwatorskich, prowadzonych przez konserwatora zabytków Okręgu Rzeszy Gdańsk-Prusy Zachodnie Ericha Volmara, w latach 1933–1934 przeprowadzono gruntowne prace budowlano-konserwatorskie polegające na odtworzeniu historycznego wyglądu przedmiotowych szczytów⁸. Jako wypełnienie kwater ryglowych zastosowano drobnowymiarową cegłę w kolorze czerwonym, dla odróżnienia od oryginału. Na zakończenie prac na belce ryglowej górnej części szczytu południowego wykonano inskrypcję: „HR 1934”⁹ (ryc. 2).

Po roku 1945 budynek podzielono na mieszkania dla kilku rodzin pracowników miejscowego Państwowego Gospodarstwa Rolnego, a po remoncie wykonanym w roku 1958 w wielkiej izbie urządzono wiejską świetlicę. W latach siedemdziesiątych XX wieku osoby te zostały wykwaterowane do nowego budynku, a zabytek przez kilka lat pozostał niezamieszany. Sytuacja ta przyspieszyła proces degradacji jego historycznej substancji. Z powodu bardzo złego stanu zachowania w roku 1978 wykonano remont zabezpieczający. Na początku lat osiemdziesiątych budynek stał się własnością prywatną i od tego czasu rozpoczął się proces nieprzerwanej opieki nad zabytkiem. Podjęte przez nowych mieszkańców działania w pierwszej kolejności koncentrowały się na doraźnych remontach związanych z przystosowaniem do użytkowania poszczególnych pomieszczeń. W tym okresie większość prac wykonywano samodzielnie z zachowaniem dużej staranności, co nie ustrzegło przed popełnianiem błędów. Przykładowo, według relacji ustnej właściciela¹⁰, w chwili przejścia budynku główny otwór drzwiowy był wtórnie zamknięty przybitymi od zewnątrz do futryny deskami. Przypadkowo u sąsiada odnalazł on pocięte na części oryginalne drzwi frontowe, na których podstawie odtworzył całość (z pominięciem dekoracyjnego gzymsu w podłuczcu otworu i stopnia przed progiem). Zachował się również fragment historycznej kołatki, która widoczna jest na fotografii z roku 1961. Element ten

⁶ O wymiarach 21–22 x 11,4–11,7 x 4,5–5 cm.

⁷ Na rozbiórkę i późniejszą rekonstrukcję tych szczytów na podstawie odnalezionych fotografii z 1872 wskazuje Erich Volmar. Robotami kierował inż. Gerth Petersohn; zob. E. Volmar, *Danzigs Bauwerke und ihre Wiederherstellung*, Danzig 1940, s. 30.

⁸ E. Volmar, op. cit., s. 30.

⁹ Litery odnoszą się do nazwiska ówczesnego właściciela Heinricha Ringe, w potocznym języku dom nazywano *Haus Ringe*.

¹⁰ Wypowiedź zarejestrowana na filmie według scenariusza A. Jarzębskiej i T. Błyskosza pt. *W cieniu domów. Trutnowy*, wyprodukowanym w 2014 przez Centrum Spotkań Europejskich Światowid w Elblągu w ramach projektu „S.O.S. dla żuławskich domów podcieniowych”, <http://eswiatowid.pl/Aktualno%C5%9Bci.aspx?itemId=38086&page=1> (dostęp: 15.03.2018).

znajduje się na nowych drzwiach, został jednak błędnie osadzony – jest odwrócony o 180 stopni i zamocowany poniżej dawnego miejsca, w którym obecnie znajduje się wtórna, ahistoryczna kołatka (ryc. 3, 4).

Nowy rozdział w procesie ratowania zabytkowej substancji omawianego domu rozpoczął się na początku XXI wieku i związany był z sukcesywnym pozyskiwaniem środków z dotacji rządowych na roboty remontowo-konserwatorskie. W roku 2010 przeprowadzono gruntowne prace przy elewacji zachodniej podcienia. Podjęte działania koncentrowały się na wymianie zniszczonych fragmentów drewnianej konstrukcji, częściowym przełożeniu i uzupełnieniu ceramicznego wypełnienia oraz konserwacji zachowawczej oryginalnych elementów. Jednocześnie pozostawiono drobnowymiarową cegłę w kolorze czerwonym, zastosowaną podczas remontu w latach 1933–1934, a także kilkadziesiąt pierwotnych cegieł w kolorze żółtym, zachowanych w pojedynczych małych kwaterach górnej części szczytu. Ponadto odizolowano od podłoża drewniane słupy podcienia, pod którymi sporządzono nowe ceglane podstawy.

W roku 2013 wykonano izolację pionową i poziomą ścian piwnicy oraz remont wielkiej sieni. Przed podjęciem prac okazało się, że dwukondygnacyjne wnętrze posiadało obiegającą je ośmioboczną galerię ze znacznie zdekompletowaną w latach sześćdziesiątych XX wieku balustradą¹¹. Zachowane oryginalne płyciny wraz z resztkami dawnego wybarwienia posłużyły do rekonstrukcji brakujących oraz odtworzenia kolorystyki.

W przyziemiu na całości powierzchni przywrócono ceglana posadzkę z zachowaniem odzyskanego w części oryginalnego materiału. Jednocześnie poddano konserwacji drewniane ściany obwodowe oraz usytuowane w nich drzwi i ościeże. Po obu stronach otworu drzwiowego prowadzącego do sieni gospodarczej zachowano w postaci świadków dwa duże fragmenty dawnej kolorystyki w formie malowanej marmoryzacji z ciemnoszarymi żyłkowaniami na szarym tle. W pozostałych miejscach ubytki warstwy malarskiej były na tyle znaczne, że odstąpiono od jej rekonstrukcji. Z powodu złego stanu zachowania tynków na murowanej ścianie frontowej czarnej kuchni podjęto decyzję o ich usunięciu i ahistorycznym ukazaniu jej ceglano-licowej. W tym przypadku walory ekspozycyjne przeważały nad spójną wizją opracowania plastycznego ścian przyziemia sieni¹². Jednocześnie na piętrze wyremontowano ściany obwodowe wykonane w konstrukcji słupowo-rygłowej. Na uwagę zasługuje fakt, że dolne kwatery posiadały wypełnienie ceglano-licowe, a górne gliniane – szachulec. Prawdopodobnie takie rozwiązanie było podyktowane zużyciem się materii w trakcie bieżącego użytkowania domu – nietrwały materiał szachulcowy zastępowano trwalszą ceramiczną cegłą. Lico wypełnień pokryte było warstwą wapiennej pobiałej. Podczas prac przyjęto zasadę maksymalnego zachowania autentycznej substancji. Skutkiem tego ingerencja konserwatorska ograniczyła się do uzupełnienia ubytków z zachowaniem materiału o maksymalnie zbliżonych do oryginału wyglądzie i właściwościach

¹¹ Według relacji ustnej właściciela, zniszczenia i ubytki tego elementu związane były z przygotowaniem wnętrza na potrzeby ówczesnego kina objazdowego. W celu zainstalowania projektor filmowego w części zachodniej wycięto fragment balustrady (o długości ok. 1 m) i zdemontowano niemal wszystkie płyciny, pozostawiając trzy oryginalne (częściowo zdekompletowane).

¹² Najstarszy wygląd sieni znany jest z fotografii wykonanej na początku lat 20. XX w.; zob. O. Kloepfel, op. cit., s. 153.

oraz techniki wykonania. W ścianie wschodniej północną, górną kwaterę przeznaczono do celów dydaktycznych, rezygnując z wykonania pobiały (ryc. 5).

W roku 2014 zrealizowano prace remontowe elewacji północnej i wschodniej korpusu oraz trzech elewacji południowego skrzydła bocznego. Przed przystąpieniem do robót przeprowadzono rozpoznanie badawcze tych ścian pod kątem opracowania plastycznego. Po wykonaniu odkrywek w partiach przyziemia ujawniono, że pod wierzchnią warstwą znajduje się tynk ilasty pokryty pobiałą służącą jako grunt dla farby wapiennej w kolorze ugrowym. Jednocześnie na drewnianych elementach konstrukcji szkieletowej piętra i szczytu południowego znaleziono liczne ślady wybarwienia w postaci pojawiającej się w 2–3 warstwach czerwieni żelazowej. Barwa ta występuje na wielu tego typu obiektach położonych w delcie Wisły (Lubieszewo 29, Krzywe Koło 36, Przemysław 4, Żuławki 6). W ramach prowadzonych działań budowlanych w murowanej partii przyziemia usunięto wtórne tynki cementowe, a w ich miejsce położono wapienne. Całość pokryto cienką warstwą tego materiału. W elewacji zachodniej skrzydła bocznego pozostawiono niewielki fragment historycznego tynku ilastego z zachowaną powłoką malarską (ryc. 6). W ścianie szczytowej elewacji wschodniej, w dwóch górnych kwaterach piętra, usunięto tynk i wyeksponowano pierwotne wypełnienie z drobnowymiarowej, żółtej cegły, tzw. holenderki. Równocześnie przystąpiono do remontu drewnianej konstrukcji szkieletowej. Silnie zniszczone fragmenty usunięto metodą dłutowania, a w ich miejsce wstawiono fleki. Jednocześnie wymieniono deskowanie szczytu wschodniego. Do wykonania scalenia kolorystycznego nowych fragmentów użyto bejcy do drewna firmy Remmers, a elementy konstrukcji pokryto farbą wapienną marki KEIM w kolorze czerwieni żelazowej. Partie tynkowane pokryto farbą wapienną w kolorze ugrowym. Na koniec, na podstawie odnalezionych na inskrypcjach fundacyjnych śladów żółtocienności ołowiowo-cynowej, odtworzono ich kolorystykę (ryc. 7).

W następnym roku wykonano remont i konserwację konstrukcji dachowej. Ostabione krokwie i belki stropowe wzmocniono w postaci nakładek łączonych na śruby, elementy silnie zniszczone wymieniono na nowe, a całość poddano typowym zabiegom konserwatorskim. Jednocześnie w wyniku pełniejszego rozpoznania wyglądu obiektu podjęto decyzję o reprofilacji piętra elewacji północnej korpusu i podcienia. Po odkuciu tynku w większości kwater konstrukcji szkieletowej ujawniono wtórne wypełnienie cegłą maszynową w kolorze czerwonym. Materiał ten zastąpiono specjalnie wybraną, sprowadzoną z terenu Belgii cegłą w kolorze żółtym o gabarytach i wyglądzie nawiązującym do historycznej. Nowe partie muru pokryto zgodnie z wynikami badań pobiałą wapienną barwioną w kolorze ugrowym (ryc. 8).

W roku 2016 wykonano prace remontowe we wnętrzach części gospodarczej zlokalizowanej po wschodniej stronie korpusu. Objęły małą sien, tylną klatkę schodową oraz pomieszczenia na piętrze. Najciekawsze pod względem badawczym i konserwatorskim były działania przeprowadzone powyżej przyziemia. Ściany wewnętrzne, podobnie jak wokół wielkiej sieni, wykonane zostały w konstrukcji słupowo-ryglowej z kwaterami wypełnionymi dwoma wyżej wymienionymi sposobami. W tym fragmencie domu górne kwatery jedynie częściowo się zachowały. Postanowiono odtworzyć te wypełnienia na

wzór istniejących. W belkach oczepowych i ryglach znajdują się niewielkie wgłębienia – gniazda oraz nacięcia służące do osadzenia pionowo żerdzi. Zadaniem tych elementów, stojących w równych, kilkucentymetrowych odstępach na całej linii rygla kwatery, było stworzenie rusztu dla glinianego wypełnienia. Materiał ten, zmieszany z sieczką, nakładany był warstwami na całej powierzchni rygla, sukcesywnie z obydwu stron wypełniając daną kwaterę. Na koniec ich lica pokryto warstwą białej pobiały (ryc. 9, 10).

W toku przeprowadzonych na przestrzeni blisko dekady prac remontowo-konserwatorskich zachowano i utrwalono unikatową, charakterystyczną dla terenu Żuław zabytkową substancję. Jednocześnie dokonano nowych odkryć i ustaleń badawczych. Wiedza ta pozwoliła na zweryfikowanie pierwotnych założeń konserwatorskich związanych z wyglądem zewnętrznym obiektu i podjęcie odważnych działań związanych z przywracaniem pierwotnego wyglądu obiektu. W ślad za tym w następnych latach zasadne byłoby wykonanie reprofilacji elewacji wschodniej, wybarwienie czerwienią żelazową lica drewnianej konstrukcji szkieletowej szczytu podcienia oraz przywrócenie koloru ugrowego na drewnianych ścianach pod jego wystawką. Konsekwencją tego postępowania będzie uzyskanie jednolitego, spójnego wyglądu zewnętrznego zabytku, uwzględniającego konserwatorską zasadę zachowania czytelnych nawarstwień (z pozostawieniem czerwonej cegły z lat trzydziestych XX wieku w szczytach szkieletowych).

Na koniec na podkreślenie i uznanie zasługują właściciele, którzy od blisko 40 lat nieustrudzenie, z dużym zaangażowaniem sprawują opiekę nad tym okazałym domem. Ich wieloletnia troska przyczyniła się do uratowania wielu elementów zabytkowej substancji. Jednocześnie przez cały rok udostępniają wnętrza zwiedzającym, z pasją opowiadając o dziejach zabytku i regionu. Wyremontowany obiekt jest siedzibą Stowarzyszenia Żuławy Gdańskie i założonego w roku 2008 prywatnego Muzeum Wsi Żuławskiej. Dzięki wielu wydarzeniom o charakterze kulturalnym, edukacyjnym i społecznym tętni życiem przez cały rok.

Renovating historical timber framing constructions: a case study of a pillared-jetty house in Trutnowy, Cedry Wielkie borough, in Żuławy

Typical for the Żuławy Wiślane region, the pillared-jetty house in Trutnowy is one of the oldest and best preserved objects of this type. The history of conservation works done on the house reaches back to the early 19th century. The conservation process is presented in chronological form to give a picture of the context of the works done at particular periods. The main focus is on conservation works done recently on the elevations. The external walls of the upper floor as well as the gable-end jetty and side wing have timber framing construction with ceramic infill of small-sized bricks (holenderka, or Dutch brick) The internal walls were built using the post-and-beam method of construction with daub infills. The research that accompanied the conservation works and the discoveries made at the time gave us more detailed knowledge of the engineering history of the object, and consequently contributed to the renovation of its external appearance. (mm)

Ilustracje

1. Trutnowy, dom podcieniowy, widok od strony południowo-zachodniej, początek lat 20. XX w. (O. Kloeppel, *Die bäuerliche Haus-, Hof- und Siedlungsanlage im Weichsel-Nogat-Delta*, Danzig 1924, s. 153).
2. Trutnowy, dom podcieniowy, widok od strony południowo-zachodniej po przeprowadzeniu prac konserwatorskich w latach 1933–1934 (E. Volmar, *Danzigs Bauwerke und ihre Wiederherstellung*, Danzig 1940, s. 30).
- 3, 4. Trutnowy, drzwi frontowe pod wystawką podcienia; po lewej stronie oryginalne skrzydło według stanu z 1961 r. (L. Krzyżanowski, *Żuławskie domy podcieniowe*, Gdańsk 1962, t. X, fot. 454), po prawej stronie zrekonstruowane (fot. T. Błyskosz 2014).
5. Trutnowy, wnętrze sieni, widok z galerii w kierunku wschodnim; w głębi czytelne dwie zachowane oryginalne płyciny balustrady; powyżej kwatera z historycznym wypełnieniem glinianym; poniżej, po obu stronach drzwi sieni gospodarczej, fragmenty dawnej malowanej marmoryzacji (fot. T. Błyskosz 2014).
6. Trutnowy, fragment elewacji zachodniej skrzydła bocznego z pozostawionym w postaci świadka niewielkim fragmentem historycznego tynku ilastego z zachowaną powłoką malarską (fot. T. Błyskosz 2019).
7. Trutnowy, dom podcieniowy, widok od strony południowo-zachodniej (fot. T. Błyskosz 2019).
8. Trutnowy, dom podcieniowy, fragment wschodniej części elewacji północnej po przeprowadzeniu reprofilacji muru piętra (ze zbiorów wykonawcy, BUDKON sp. z o.o., fot. M. Szczepkowski 2015).
9. Trutnowy, dom podcieniowy, wypełnianie kwatery szachulcem w pomieszczeniu na piętrze usytuowanym w części południowo-wschodniej korpusu (ze zbiorów wykonawcy, BUDKON sp. z o.o., fot. M. Szczepkowski 2015).
10. Trutnowy, dom podcieniowy, fragment działowej ściany szkieletowej; dolne kwatery z wypełnieniem ceglany, lewa bez warstwy pobiąty; górna prawa kwatera wypełniona szachulcem, lewa z osadzonymi żerdziami, przygotowana do wypełnienia (ze zbiorów wykonawcy, BUDKON sp. z o.o., fot. M. Szczepkowski 2015).

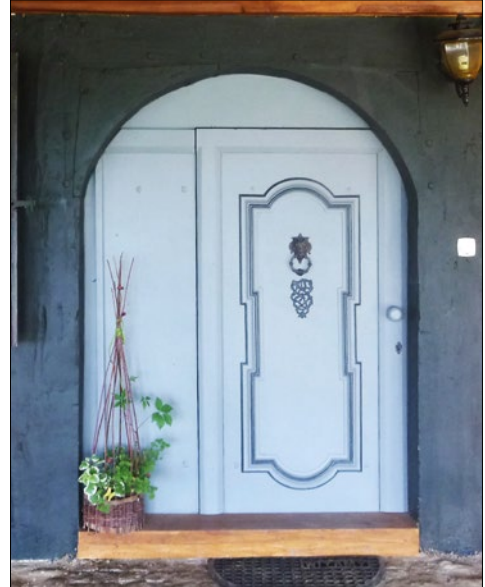




2



3



4



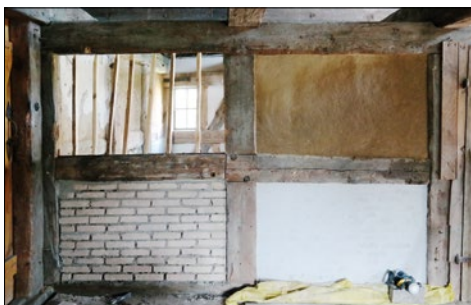
5



6



7



8



9



10

XVIII-wieczne gliniane urządzenia paleniskowo-dymne w domach chłopskich nad Dolną Wisłą oraz ich problematyka konserwatorska

Wstęp¹

Gлина na przestrzeni wieków stanowiła jeden z podstawowych materiałów używanych w budownictwie. Wykorzystywana była do wyrobu polep, tynków, zapraw, jako wypełnienie pól konstrukcji szkieletowych, surowiec do wyrobu cegieł, dachówek czy detali architektonicznych², a także jako podstawowy materiał ścian nośnych wiejskich budynków mieszkalnych i gospodarczych³. Na terenie Polski popularna była na terenie Kujaw, Wielkopolski, Kaszub⁴, Białostoczczyzny czy Mazowsza⁵.

Wydawać by się mogło, że jako główny materiał konstrukcyjny glina nie była obecna w budownictwie terenów zalewowych. Badania przeprowadzone dla obszaru Doliny Dolnej Wisły udowodniły, że do końca XVIII wieku wykorzystywano ją dość powszechnie jako budulec, głównie w urządzeniach paleniskowo-dymnych. Ten niezwykle istotny element domu chłopskiego stanowi trudny i niewdzięczny przedmiot badań, głównie ze względu na szczątkowy stan zachowania oraz utrudnioną dostępność. W literaturze badania w tym zakresie podejmowano dla terenów Białostoczczyzny⁶ oraz Kujaw i ziemi dobrzyńskiej⁷. W jedynej monografii ujmującej to zagadnienie dla zabudowy całego kraju dokonano ogólnego podziału urządzeń paleniskowo-dymnych na ogniska i paleniska do gotowania, piece piekarskie, piece grzewcze oraz urządzenia odprowadzające dym⁸. Wydzielone po-

¹ W tym miejscu chciałbym serdecznie podziękować pani Annie Maślak, kierownicze Olenderskiego Parku Etnograficznego, za cenną wymianę poglądów.

² Na temat wykorzystania gliny w średniowiecznym budownictwie zob. M. Arszyński, *Organizacja i technika średniowiecznego budownictwa ceglanego w Prusach w kontekście europejskim*, Malbork 2016, s. 45–48 i in.

³ G. Ciołek, *Regionalizm w budownictwie wiejskim w Polsce*, t. 1, Kraków 1984, s. 111–112; B. Dołycka, *Budownictwo ryglowe i glinobite*, [w:] *Komentarze do Polskiego Atlasu Etnograficznego*, t. 2: *Budownictwo*, Wrocław 1995, s. 139–143; J. Szewczyk, *Nietypowe budulce w architekturze. Podstawowe części budynku oraz wybrane elementy wykończenia*, Białystok 2013.

⁴ G. Ciołek, *Wpływ środowiska geograficznego na formy osadnictwa i budownictwa wiejskiego w Polsce*, „Lud” 1952, t. 39, s. 248.

⁵ Zob. teksty J. Szewczyka oraz R. Piotrowskiego w niniejszej książce.

⁶ J. Szewczyk, *Piec i komin w tradycyjnym budownictwie ludowym Podlasia*, Białystok 2011; idem, *Piece wschodniej Europy jako fenomen architektoniczny i kulturowy*, Białystok 2012.

⁷ J. Święch, *Architektura chłopska ziemi dobrzyńskiej od połowy XVIII wieku do lat czterdziestych XX wieku*, Toruń 2002, s. 139–148; idem, *Chłopskie budownictwo zagrodowe Kujaw w XIX wieku i pierwszej połowie XX wieku*, Kraków 2012, s. 145–155.

⁸ K. Kwaśniewski, *Paleniska i piece w polskim budownictwie ludowym*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1963.

mieszczenie w partii przyziemia, wokół którego koncentrują się piece i paleniska, zwane jest „czarną” kuchnią. Było ono popularne na północnym i północno-zachodnim obszarze Polski⁹. Niczym nieprzesklepione, przechodzi w partii poddasza w komin butelkowy.

Celem niniejszego tekstu jest analiza konstrukcji i układów XVIII-wiecznych urządzeń paleniskowo-dymnych w konstrukcji glinianej, powstałych dla domów chłopskich związanych z osadnictwem ołęderskim na obszarze Doliny Dolnej Wisły, tj. od Torunia po Kwidzyn. W ramach opracowania nie będzie podejmowana problematyka pieców grzewczych ani rozwoju urządzeń na przestrzeni XIX wieku.

Podstawową metodą były badania terenowe prowadzone przez autora w latach 2006–2012. Dla wybranych, najciekawszych budynków wykonano bardziej szczegółowe badania architektoniczne celem określenia zarówno pierwotnego układu, jak i późniejszych zmian. Wyniki zostały skonfrontowane z dotychczasowym stanem badań. Dla czytelności wywodu tekst ten zostanie podzielony na kilka części: w pierwszej zostanie zaprezentowana architektura Doliny Dolnej Wisły, następnie analizie poddane będą układy i konstrukcja glinianych urządzeń paleniskowo-dymnych, na końcu zaś problematyka konserwatorska.

Charakterystyka zagród Doliny Dolnej Wisły

Architektura wiejska terenów nadwiślańskich od początku związana była z osadnictwem ołęderskim. Rozwinęło się ono na Żuławach Wiślanych w XVI wieku. Jego cechą charakterystyczną było dzierzawienie gruntów przez wolnych chłopów. W pierwszym okresie byli to głównie menonici – prześladowani religijnie uchodźcy z Holandii i Niemiec. Później osiedleńcami byli także Polacy i Niemcy różnych wyznań, tworząc wspólnie tzw. osadnictwo ołęderskie¹⁰.

Na Żuławach, gdzie ołędrow było najwięcej, niemieccy badacze już na początku XX wieku dostrzegli różnorodność i odrębność wolno stojących domów podcieniowych, utożsamianych ze starszym osadnictwem na prawie niemieckim, oraz młodszych zagród zespolonych, związanych właśnie z ołędrami¹¹. Typ zespolony był najbardziej charakterystyczny również dla Doliny Dolnej Wisły. Pod jednym dachem mieściła się część mieszkalna, inwentarska i stodoła¹². Zapewniało to lepszą komunikację oraz ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Dawało również większą powierzchnię użytkową poddasza, na którym w czasie powodzi zabezpieczano dobytek, a nawet żywy inwentarz.

⁹ G. Ciotek, *Regionalizm*, op. cit., s. 136–137; K. Kwaśniewski, op. cit., s. 72, mapa 5 oraz s. 81.

¹⁰ M. Targowski, *Osadnictwo ołęderskie w Polsce: jego rozwój i specyfika*, [w:] A. Pabian, M. Targowski (red.), *Ołędry – osadnicy nad Wisłą. Sąsiedzi bliscy i obcy*, Toruń 2016, s. 7–16, tam też starsza literatura przedmiotu.

¹¹ Podstawowe układy zagród zespolonych liniowych oraz w kształcie litery L lub T opisali już B. Schmid i O. Kloeppel: B. Schmid, *Die Bau- und Kunstdenkmäler des Kreises Marienburg*, Danzig 1919; O. Kloeppel, *Die bäuerliche Haus-, Hof- und Siedlungsanlage im Weichsel-Nogat-Delta*, Danzig 1924.

¹² Więcej na temat zagród ołęderskich w Dolinie Dolnej Wisły zob. B. Schmid, *Provinz Westpreußen*, [w:] *Das Bauernhaus im Deutschen Reiche und in Seine Grenzgebieten*, Dresden 1905–1906 (reprint Augsburg 2000), s. 221–227; idem, *Über ältere Bauernhäuser in der Thorner Niederung*, „Mitteilungen des Copernicus-Vereins für Wissenschaft und Kunst zu Thorn” 1906, z. 14, s. 51–53; M. Warchoł, *Budownictwo ołęderskie nad środkową i dolną Wisłą*, „Przegląd Regionalny” 1996–1997, R. II, nr 1, s. 51–80; idem, *Bauten der haultändischen Ansiedlung an mittlerer und unterer Weichsel*, [w:] *Vermittlung von Dokumentationsmethoden an Baudenkmalen*, Oldenburg 1997, s. 275–337; M. Prarat, *Gdzie ołędry mieszkali... Z badań nad drewnianymi zagrodami na Nizinie Sartowicko-Nowoskiej*, Toruń 2009; idem, *Architektura chłopska Doliny Dolnej Wisły w latach 1772–1945 i jej problematyka konserwatorska*, Toruń 2012.

Tradycyjny, XVIII-wieczny układ przestrzenno-funkcjonalny części mieszkalnej zawsze był dwutraktowy. Wejście prowadziło przez przelotową sień w kształcie litery L. Z niej po jednej stronie znajdowało się wejście do centralnie umieszczonej „czarnej” kuchni oraz izb obu traktów. Po drugiej stronie sieni umieszczone były pomieszczenia gospodarcze i przejście do obory. W XIX stuleciu układ ten uległ pewnym modyfikacjom – dzielono sień, a wejście do „czarnej” kuchni umieszczano w pomieszczeniach jednego z traktów.

Tradycyjnym materiałem budowlanym było drewno. Konstrukcję wieńcową stosowano zawsze w części mieszkalnej. Cegła rozpowszechniła się tu dopiero w trzeciej ćwierci XIX wieku. Obory oraz stodoły stawiano w konstrukcji szkieletowej, odeskowanej lub (rzadziej) wieńcowej.

Gлина wykorzystywana była do polep komór¹³ (być może również sieni), jako jeden z elementów wypełnienia przestrzeni pomiędzy bierwionami z dużym oflismem lub (rzadziej) jako wypełnienie pól szkieletu ścianek działowych części inwentarskich¹⁴.

Analiza glinianych urządzeń paleniskowo-dymnych

Najwięcej gliny używano do budowy „czarnych” kuchni i kominów butelkowych. W literaturze na temat zabudowy Doliny Dolnej Wisły temat ten był traktowany dość marginalnie, sprowadzając się jedynie do stwierdzenia o występowaniu „czarnej” kuchni¹⁵. Richard Heuer był jednym z pierwszych badaczy, którzy nieco dokładniej opisali wnętrze tego pomieszczenia¹⁶. Według niego w „czarnej” kuchni gotowano pożywienie dla bydła, a w lecie również dla sezonowo zatrudnionej służby. Najprawdopodobniej do tego celu wykorzystywano metalowe kociołki zawieszane nad ogniem¹⁷. Znajdował się tam również piec chlebowy, a w górnej partii, w której przechodzi on w komin butelkowy, podwieszano do wędzenia kiełbasy i szynki. O piecach chlebowych umieszczonych w „czarnej” kuchni wspomina także Józef Wiczerzak¹⁸.

Nieco inaczej zagadnienie to opisał Erich Wernicke, charakteryzując dom olęderski w roku 1912¹⁹. „Czarną” kuchnię określił również mianem „starej”, co może świadczyć o mniejszym znaczeniu tego pomieszczenia w XX wieku. Znajdowało się w niej urządzenie grzewcze pieca głównej izby oraz murowany piec kuchenny, który – jak podkreślił autor – nie był częścią

¹³ Polepy gliniane do dziś ma zachowana komora w domu podcieniowym w Chrystkowie. Zob. *Próba zarysowania specyfiki badań architektonicznych budowli drewnianych na przykładzie analizy substancji i struktury chatup podcieniowych na obszarze Dolnej Wisły*, [w:] M. Arszyński, M. Prarat, U. Schaaf, B. Zimnowoda-Krajewska (red.), *Badania architektoniczne. Historia i perspektywy rozwoju*, Toruń 2015, s. 203.

¹⁴ Szczapy gliniane jako wypełnienie pól szkieletu miały wewnętrzne ściany obory zagrody z Mątwoskich Pastwisk 30.

¹⁵ H. Wiebe, *Das Siedlungswerk niederländischer Mennoniten im Weichseltal, zwischen Fordon und Weissenberg bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts*, Marburg 1952, s. 13; W. Łęga, *Okolice Świecia*, Gdańsk 1965, s. 21; E. Okoń, *Próba typologii budownictwa holenderskiego w świetle zebranych materiałów na terenie województwa bydgoskiego*, „Materiały do Dziejów Kultury i Sztuki Bydgoszczy i Regionu” 1996, z. 1, s. 114; M. Prarat, *Gdzie olędrzy mieszkali*, op. cit., s. 57, 59.

¹⁶ R. Heuer, *Die Holländerdörfer in der Weichselniederung um Thorn*, „Mitteilungen des Coppernicus-Vereins für Wissenschaft und Kunst zu Thorn”, Toruń 1934, z. 42, s. 151.

¹⁷ A. Szymański, *Systemy i urządzenia ogniowe*, [w:] *Komentarze do Polskiego Atlasu Etnograficznego*, t. 2, op. cit., s. 234.

¹⁸ J. Wiczerzak, „Kultura materialna ludu a szczególności budownictwa drewnianego niziny zalewowej Wisły w pow. toruńskim”, praca magisterska, mps, Toruń 1952, w zbiorach Muzeum Etnograficznego w Toruniu, s. 59.

¹⁹ E. Wernicke, *Bauernhäuser der Marienwerder Niederung und die Geschichte ihren Bewohner*, „Zeitschrift des Historischen Vereins für Reg.-Bez. Marienwerder” 1912, z. 50, s. 5.

wykorzystywany. Piec kuchenny znajdował się w kuchni głównej²⁰. Maciej Warchot jako jedyny wymienił w obrębie „czarnej” kuchni trzon kuchenny²¹. W dotychczasowych pracach zawierających rzuty przyziemia nie można jednak stwierdzić ich występowania²².

Zagadnienie rozwoju urządzeń paleniskowo-dymnych do końca XIX wieku zostało szerzej przeanalizowane w monografii zabudowy Doliny Dolnej Wisły. Niniejszy tekst jest uzupełnionym i rozszerzonym fragmentem jednego z podrozdziałów tej pracy²³.

Analizę należy rozpocząć od stwierdzenia, że ikonografia zagród z początku XVII wieku (czyli od początku rozwoju osadnictwa olęderskiego) na ogół potwierdza występowanie systemów paleniskowych z kominem²⁴. Najstarsze znane urządzenie paleniskowe znajduje się w zagrodzie Mątowskie Pastwiska 30 na Nizinie Kwidzyńskiej. Budynek ten ma typowy układ przestrzenno-funkcjonalny z przelotową sienią, w której znajduje się wejście do centralnie umieszczonej „czarnej” kuchni. Jej ściany wykonane zostały w większości z kamienia polnego (ryc. 1, 2). Powyżej znajduje się komin sztagowy, składający się z czterech żerdzi schodzących stożkowo w kierunku kalenicy. Każda z nich połączona jest z sąsiednią dwiema listwami, które przechodzą na wylot i są zaklinowane. Najprawdopodobniej pomiędzy nimi rozstawione są żerdki, które owleczono pecą i wyrównano od zewnątrz (ryc. 3). Powyżej kalenicy komin wymurowany jest z cegły²⁵. Ten najstarszy i najbardziej archaiczny konstrukcyjnie układ powstał dość późno, bo w roku 1779, co poświadcza tradycję budowania tą techniką właściwie do końca XVIII stulecia²⁶.

Nieco inną konstrukcję prezentował komin w zagrodzie Niedźwiedź 4 z końca XVIII wieku (179?)²⁷. W chwili podjęcia badań architektonicznych w roku 2007 układ przestrzenny części mieszkalnej był dość mocno przebudowany²⁸. Przestrzeń sieni podzielona była na liczne małe pomieszczenia, zachowano jednak klasyczną komunikację z wejściem do „czarnej” kuchni, wymurowanej z cegły. Znajdowały się w niej dwa okienka, kuchnia ka-

²⁰ Wernicke, opisując dokładnie poszczególne zagrody, wymienia w budynku z 1799 nieprzesklepioną „czarną” kuchnię, w której również podwieszano do wędzenia wędliny; wśród urządzeń znajdował się piec kuchenny oraz mały i duży piec piekarski. Zob. E. Wernicke, op. cit., s. 5, 21.

²¹ M. Warchot, op. cit., s. 65. Także J. Wieczerek, opisując chaty w Wielkiej i Matej Nieszawce, wymienia wnęki w kominie, w których umieszczono piece kuchenne. Zob. J. Wieczerek, op. cit., s. 70.

²² Nie wymieniali ich cytowane powyżej opisy sporządzane na początku XX w. ani rysunki zamieszczane przez B. Schmidę ani O. Kloeppla, gdzie piec kuchenny umieszczony był bezpośrednio w „czarnej” kuchni.

²³ M. Prarat, *Architektura chłopska*, op. cit., s. 142-152.

²⁴ *Atlas historyczny miast w Polsce*, t. 1: *Prusy Królewskie i Warmia*, red. A. Czacharowski, z. 2: *Toruń*, oprac. J. Tandecki, Z. Koziół, Toruń 1995.

²⁵ W zależności od pokrycia dachowego komin wyciągano ponad kalenice do 70 cm przy strzesze oraz 40 cm przy dachówce; zob. K. Krajewski, „Tradycyjne budownictwo chatup ziemi chełmińskiej”, praca doktorska, mps, Toruń 1965, s. 117, zbiory Muzeum Etnograficznego w Toruniu.

²⁶ Zdaje się to potwierdzać statystyka przeprowadzona w hrabstwie kłodzkim, podległym również zarządzeniom fryderycjańskim, gdzie kominy sztagowe w gospodarstwach chłopskich pod koniec XVIII w. występowały jako zjawisko zanikające; ibidem, s. 155. Analogiczne kominy sztagowe widoczne są w zabudowie na obrazie Bernarda Bellotta pt. *Widok Warszawy od strony Pragi*, powstałego w 1770 i przechowywanego na Zamku Królewskim w Warszawie.

²⁷ Data budowy odnaleziona została w nadprożu wejścia do izby, podczas przenoszenia budynku na teren parku etnograficznego; zob. <http://etnomuzeum.pl/parki-etnograficzne/olederski-park-etnograficzny/> (dostęp: 28.08.2018).

²⁸ M. Prarat, U. Schaaf, *Wyniki badań historyczno-architektonicznych zagrody nr 4 w Niedźwiedziu, pow. Świecie – przyczynek do dyskusji nad metodyką badań drewnianej architektury wiejskiej dla celów konserwatorskich*, [w:] *Wobec zabytku... tradycje i perspektywy postaw. Studia dedykowane pamięci prof. Jerzego Remera*, red. E. Pilecka, J. Raczkowski, Toruń 2010, s. 285.

flowa oraz prowizoryczne przesklepienie (ryc. 4). Był to już wynik przekształceń powstałych w XIX wieku. Na poddaszu natomiast w dość dobrym stanie przetrwał pierwotny komin butelkowy, opasany z każdej strony żebrami (ryc. 5). Został on postawiony z cegły surówki, tzn. uformowanych bloczków niewypalanej gliny. Na poddaszu brak było wydzielonego pomieszczenia wędzarni. Zagroda ta została przeniesiona na teren parku etnograficznego w latach 2013–2014.

W podobnym czasie, na przełomie XVIII i XIX wieku, powstała zapewne również zagroda Gutowo 38. Podjęte w roku 2011 badania architektoniczne wykazały liczne przekształcenia w jej układzie przestrzenno-funkcjonalnym²⁹. Tu również w XIX stuleciu zabudowano sień, dostawiając w węższym trakcie dodatkową izbę wychodzącą poza obręb pierwotnego budynku. Nieznacznym przekształceniom uległa natomiast „czarna” kuchnia z wejściem od sieni. Analogicznie do poprzedniej zagrody z Niedźwiedzia, w ścianach usytuowane były dwa okna. W środku nieprzesklepienie pomieszczenie mieściło znacznie zniszczoną kuchnię (być może z piecem chlebowym), a w narożniku ustawiona była mocno osmolona drabina. Na poddaszu zachowany był komin butelkowy, opasany żebrami.

Budynek ten również został wytypowany do przeniesienia na teren parku. Jego rozbiórka nastąpiła w roku 2012. Dopiero podczas niej okazało się, że prawie cała „czarna” kuchnia oraz komin postawione były z cegły surówki, która uległa częściowemu samowypaleniu w czasie bieżącego użytkowania pomieszczenia (ryc. 6, 7). Dotychczas jest to jedyny znany tak dobrze zachowany przykład wykorzystania gliny jako budulca zarówno w przyziemiu, jak i poddaszu. Wymiary cegły wynosiły średnio: wozówka 29 cm, główka 14 cm, wysokość 9 cm. Do jej wykonania użyto gliny zmieszanej z grubo ciętą siewką (ryc. 8). Dokładniejsza analiza (równa powierzchnia wozówki i główki, ślady po słomie na powierzchni podstawy) pozwala stwierdzić, że uformowano ją w sposób tradycyjny dla cegieł wypalanych, tzn. poprzez wygniecenie w ladzie na stole strycharskim.

Kolejnym zachowanym przykładem jest urządzenie paleniskowo-dymne znajdujące się w zagrodzie Chrystkowo 21, powstałej po roku 1790³⁰. Stan zachowania pozwala nie tylko na próbę rekonstrukcji pierwotnego układu, lecz także na charakterystykę zmian, jakie w nim nastąpiły na przestrzeni XIX i pierwszej połowy XX wieku. Pierwotnie budynek miał typowy plan dwutraktowy z przelotową sienią (ryc. 9). W XIX wieku został częściowo zniekształcony przez przebudowę jednej z komór na izbę. „Czarna” kuchnia, wymurowana już z cegły, do dziś nie jest przesklepiena. Pierwotnie wejście do niej prowadziło od strony sieni. W ścianie południowej, przy obecnej sieni kuchennej prowadzącej do wyjścia pod podcieniem, zachowały się dwa zamurowane otwory. Prawdopodobnie w tym miejscu znajdowała się wnęka kuchenna, którą zlikwidowano na przełomie XIX

²⁹ Eidem, *Znaczenie badań historyczno-architektonicznych w procesie translokacji architektury drewnianej na teren muzeum pod otwartym niebem na przykładzie dokumentacji zagrody Gutowo 38, powiat toruński*, „Rocznik Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu” 2012, t. 3, s. 45–67.

³⁰ T. Ważny, „Analiza dendrochronologiczna zabytkowej chaty w Chrystkowie”, Toruń 2016, mps, zbiory Zespołu Parków Krajobrazowych nad Dolną Wisłą.

i XX wieku, zostawiając jedynie otwór okienny³¹. Z przebudową tą wiązało się również zamurowanie głównego wejścia, wymurowanie kaflowego pieca kuchennego w sieni (ryc. 10) oraz dostawienie dodatkowej wędzarni na poddaszu (ryc. 11)³². W kominie zachowały się haki, na których pierwotnie podwieszano przetwory mięsne, oraz wysoka drabina. Całe pomieszczenie do dziś jest mocno okopcone.

W toku przeprowadzonych badań terenowych udało się oczywiście zlokalizować większą liczbę budynków z XVIII wieku. Niestety, urządzenia paleniskowo-dymne były w nich już znacznie przekształcone. W podcieniowej zagrodzie liniowej Kaniczki 4 z roku 1757 zachowane ceglane, przesklepione przyziemie kominia miało wejście z wydzielonej kuchni, znajdującej się w węższym trakcie (ryc. 12). Badania architektoniczne wykazały, że pierwotne wejście znajdowało się od strony sieni³³. Na poddaszu, w kominie butelkowym umieszczono wędzarnię. Całość pochodziła już z XIX-wiecznej przebudowy. Zagroda ta również została przeniesiona na teren parku etnograficznego w latach 2014–2015.

Z zachowanych relikwów wyłania się ogólny obraz urządzeń paleniskowo-dymnych stosowanych do końca XVIII wieku. Jedynym fragmentem nierozpoznanym pozostała dyspozycja przestrzenna wewnątrz „czarnej” kuchni. Nie zachowały się bowiem żadne relikty pierwotnych palenisk do gotowania. Niezwykle cennym materiałem porównawczym okazały się ilustracje domu menonickiego z Ameryki Północnej z drugiej połowy XIX stulecia wraz z opisem „czarnej” kuchni³⁴. Odnajdujemy tam zatem nieprzesklepione pomieszczenie „czarnej” kuchni z wejściem od strony sieni (ryc. 13)³⁵. W środku ulokowany był podłużny trzon. Dym bezpośrednio z paleniska uchodził do góry. W drugim wypadku, zapewne rozwiązaniu młodszym, widzimy w obu narożnikach dwa piece kuchenne (ryc. 14): jeden służył do podgrzewania wody, drugi do gotowania posiłków, dym zaś niewysokimi kanałami odprowadzany był nieco powyżej³⁶.

Zmiany konstrukcji były wynikiem wprowadzania przepisów budowlanych w państwie pruskim. Zarządzenia o konieczności budowy kominów pojawiają się już na początku XVIII wieku³⁷. Od trzeciej ćwierci XIX stulecia wydawane były rozporządzenia o konieczności stawiania kominów masywnych³⁸. Wymiana łatwopalnych urządzeń paleniskowo-dymnych oraz pokryć dachowych była również dofinansowywana przez pruskie urzędy konserwatorskie w pierwszej połowie XX wieku w cennych z ich punktu widzenia zagrodach³⁹.

³¹ Zasadniczo zamurowanie to stanowi jedyny materialny ślad po trzonie we wnęce kuchennej w całym pasie nadwiślańskim. Podobny układ, co potwierdzić może tę hipotezę, miała zagroda w Wielkiego Lubienia. Por. „Zagroda w Lubieniu Wielkim, pow. Świecie, Inwentaryzacja pomiarowo-rysunkowa”, mps, Toruń 1960, zbiory Oddziału Toruńskiego Narodowego Instytutu Dziedzictwa.

³² Piec kuchenny i wędzarnia zostały połączone kanałami dymnymi wprowadzonymi w komin butelkowy.

³³ A. Maślak, *Znaczenie kontynuacji badań architektonicznych podczas rozbioru na przykładzie zagrody z Kaniczek translokowanej na teren Ołędzkiego Parku Etnograficznego w Wielkiej Nieszawce*, „Budownictwo i Architektura” 2015, nr 14, s. 99–100 oraz rys. 15.

³⁴ Zważywszy na przeniesioną z Europy tradycję budowlaną, opis ten zdaje się bardzo mocno nawiązywać do rozwiązań nadwiślańskich. Zob. R.K. Janzen, J.M. Janzen, *Mennonite furniture. A Migrant Tradition (1766–1910)*, Good Books 1991, s. 17–19.

³⁵ Ibidem, s. 19.

³⁶ Ibidem, s. 18.

³⁷ L. v. Rönne, *Bau-Polizei des Preußischen Staates*, Breslau 1854, s. 537.

³⁸ Ibidem, s. 539–540.

³⁹ M. Prarat, *Architektura wiejska w granicach Prus Zachodnich jako przedmiot zainteresowań naukowych i konserwatorskich do lat 40. XX w.*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo” 2014, t. 45, z. 420, s. 205.

Problematyka konserwatorska glinianych urządzeń paleniskowo-dymnych

Wiedza zdobyta na podstawie szerokiej kwerendy terenowej popartej badaniami architektonicznymi po pierwsze pozwoliła wykazać stosowanie dwóch konstrukcji glinianych: kominów sztagowych oraz cegły surówki, po drugie umożliwiła rekonstrukcję podziału „czarnej” kuchni. Żaden zachowany w terenie przykład nie był w pełni oryginalny i kompletny. Wszystkie jednak miały lub mają bardzo dużą wartość, poczynając od znaczenia dla historii technik budowlanych, poprzez możliwość rekonstrukcji układu przestrzenno-funkcjonalnego danego domostwa, na organizacji życia codziennego i przygotowaniu posiłków w danym przedziale czasowym kończąc.

Problematyka konserwatorska urządzeń paleniskowo-dymnych koncentruje się właściwie na dwóch aspektach: domów dalej użytkowanych oraz tych, gdzie funkcja zostaje zmieniona. Do pierwszej grupy należeć będzie zagroda Mątowskie Pastwiska 30 z ostatnim kominem sztagowym. Niestety, dziś znajduje się ona w fatalnym stanie zachowania. W ostatnich latach najpierw zawaliła się część inwentarska ze stodołą. Nowy właściciel znacznie przekształcił część mieszkalną, pozbawiając ją dawnej wartości. W ostatnim czasie budynek częściowo spłonął. Należy ubolewać, że brak reakcji instytucji zajmujących się ochroną zabytków doprowadził do zniszczenia jednego z cenniejszych zabytków architektury chłopskiej na Pomorzu.

Nieco inna sytuacja ma miejsce w podcieniowym domu w Chrystkowie, który służy jako muzeum Zespołu Parków Krajobrazowych Doliny Dolnej Wisły. Układ paleniskowo-dymny, choć przekształcony, jest tam najpełniej eksponowany. Szansa przywrócenia pierwotnej formy „czarnej” kuchni jest jednak niemożliwa, gdyż musiałoby się to łączyć z przebicciem wtórnie zamurowanego wejścia, likwidacją kaflowej kuchni w sieni oraz izby od strony obory, a w konsekwencji ze zmianą XIX-wiecznych stolarek okiennych. Najrozsądniejszym wyjściem wydaje się utrzymanie wszystkich przekształceń z maksymalnym uczynieniem starszych relikwów.

Jedyną okazją przywrócenia pierwotnych rozwiązań w zakresie urządzeń paleniskowo-dymnych oraz przedstawienia zmian w nich zachodzących jest zmiana funkcji domów chłopskich na muzealną. Wyśmienitą do tego okazją było rozpoczęcie prac nad koncepcją Olenderskiego Parku Etnograficznego⁴⁰. Do przeniesienia wytypowano najcenniejsze i najstarsze budynki, w tym zagrody z Gutowa, Niedźwiedzia i Kaniczek.

Pierwsza z nich, o najlepiej zachowanej konstrukcji przyziemia komina z niewypalanej cegły, przeznaczona została na funkcję administracyjną. W „czarnej” kuchni miała znajdować się kasa muzealna. Z tego powodu postanowiono przesklepić to pomieszczenie, zachowując jednak wszystkie oryginalne otwory wejściowe i okienne. Całość wymurowano ze współczesnej cegły⁴¹.

W przypadku zagrody z Niedźwiedzia przyjęto główną koncepcję konserwatorską, odtworząc formę z końca XIX stulecia, z przywróceniem pierwotnego układu przestrzenno-

⁴⁰ Idem, *Koncepcja Olenderskiego Parku Etnograficznego w Wielkiej Nieszawce. Głos w dyskusji o roli skansenów w ochronie zabytków architektury drewnianej*, „Ochrona Zabytków” 2013, z. 1–4, s. 235–265.

⁴¹ Podczas realizacji okazało się, że przestrzeń ta jest zbyt mała na kasę biletową, którą umieszczono w jednej z izb.

-funkcjonalnego części mieszkalnej, inwentarskiej i stodoły na koniec XVIII wieku. W początkowej wersji zakładano rekonstrukcję najstarszego układu „czarnej” kuchni z dwoma trzonami bez kanałów dymnych. W trakcie realizacji podjęto jednak słuszną decyzję o przywróceniu formy nieco młodszego typologicznie, tzn. z nieprzesklepionym pomieszczeniem i kuchnią kaflową z małym kanałem dymowym zamiast trzonu (ryc. 15, 16). W dzisiejszej ekspozycji tego miejsca, nieco przeładowanej sprzętami kuchennymi, brak jeszcze haków do wędlin i drabiny. Całość powinna zostać również mocno okopcona. Podczas rekonstrukcji na terenie parku nie zastosowano już surówki, lecz cegłę mechaniczną. Zrekonstruowano zatem prawidłowo formę i układ, stosując jednak współczesny materiał budowlany⁴². Kilka oryginalnych cegieł, jako przykład historycznej struktury budowlanej, mogłoby być wyeksponowanych np. na poddaszu przy kominie butelkowym.

W odniesieniu do zagrody z Kaniczek generalna koncepcja konserwatorska również zakładała zachowanie wszystkich nawarstwień do pierwszej połowy XX wieku z maksymalną ekspozycją pierwotnego układu przestrzennego. W przypadku „czarnej” kuchni postulowano wykonanie murowanego już i przesklepionego pomieszczenia, ale z wejściem od strony sieni. Podczas rozbiórki okazało się jednak, że ściana działowa przedzielająca sień i zastępująca pierwotne wejście pochodzi z pierwszej połowy XX stulecia⁴³. W konsekwencji odtworzone zostało przesklepione pomieszczenie z wejściem od strony wydzielonej w węższym trakcie kuchni. W środku wyeksponowano piec kaflowy z kanałem dymowym przechodzącym do wydzielonej wędzarni na poddaszu, w ścianie bocznej zaś uczyniono w tynku pierwotny otwór komunikacyjny (ryc. 17). W przestrzeni parku można zatem oglądać dwa różne systemy paleniskowo-dymne obrazujące zmiany, jakie w nich zaszły od XVIII do końca XIX wieku. Dokładne badania pozwoliły zidentyfikować i prześledzić zmiany w urządzeniach ogniowych, by później prawidłowo je wyeksponować w przestrzeni muzealnej, odtwarzając ich formę i układ, ale już nie konstrukcję.

Zakończenie

Podsumowując, należy stwierdzić, że w architekturze chłopskiej Doliny Dolnej Wisły do końca lat siedemdziesiątych XVIII wieku występowały nieprzesklepione „czarne” kuchnie (ściany kamienne) z kominem sztagowym, do końca XVIII stulecia zaś nieprzesklepione „czarne” kuchnie (cegła surówka/palona) z kominem butelkowym (cegła surówka). W „czarnej” kuchni znajdować się mogły piece piekarski i chlebowy. Paleniska do gotowania składały się z trzonów, a później kuchni z krótkim kanałem dymowym. Na początku XIX wieku glinę wyparła wypalana cegła; prawdopodobnie wymusiły to przepisy budowlane. Wraz z konstrukcją zmianie uległ również układ: przesklepienie spowodowało wydzielenie pomieszczenia wędzarni oraz stosowanie wyższych kanałów dymowych.

Z konserwatorskiego punktu widzenia urządzenia paleniskowo-dymne stanowią podstawowy, a zatem cenny element kształtowania układu przestrzenno-funkcjonalnego domu. Przywrócenie lub uczynienie rozwiązań historycznych możliwe jest jedynie

⁴² <http://olederskiparketnograficzny.blogspot.com/2014/> (dostęp: 20.03.2018).

⁴³ A. Maślak, op. cit., s. 99–100.

w budynkach, które zmieniły funkcję na muzealną. Należy jednak pamiętać, że przyjęte rozwiązania „czarnych” kuchni muszą być podporządkowane ogólnej koncepcji konserwatorskiej zabytku. Próby podjęte w tym zakresie na terenie Olenderskiego Parku Etnograficznego dotyczą formy i funkcji. Jest to jedyne dziś miejsce, w którym prześledzić można rozwój „czarnych” kuchni zagród olęderskich. Ich konstrukcja jest jednak w całości współczesna. Sytuacja ta skłania do ogólnej refleksji na temat wykorzystania historycznych technik budownictwa w muzeach na wolnym powietrzu.

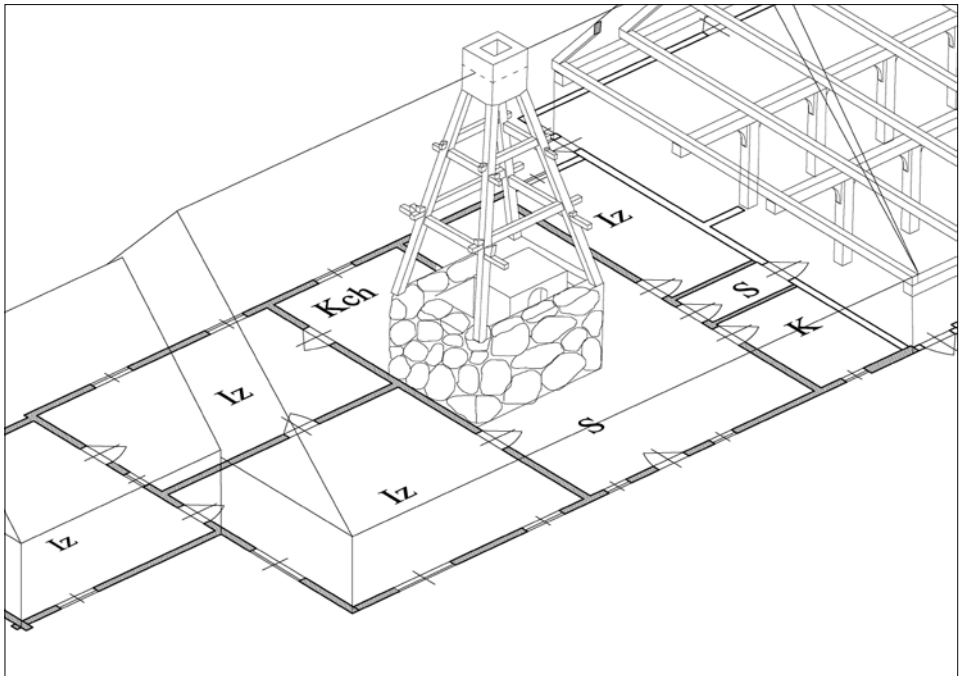
18th century clay furnace and smoke devices in peasant house in the Lower Vistula Valley and their conservation issues

The aim of this article is to present clay constructions in the peasant architecture of the Lower Vistula Valley. The buildings were connected with the Olęder settlement, which appeared in the Polish Commonwealth in the 16th century. In the course of field research (2006-2012), supported by architectural investigation, it was possible to trace the development of clay fire devices, examples of which were still preserved in the field. Until the end of the 1770s black kitchens with stone walls and bobstay chimneys (a kind of timber frame construction filled with clay) were commonplace. From then onwards, until the end of the 18th century, black kitchens and chimneys built of dried brick also became popular. The ground floor room was not vaulted. As for making food; first, it was prepared on stems (a brick base with an open fire), then in tiled kitchens with a small smoke channel. Due to construction law, from the beginning of the 19th century, chimneys were built of burnt bricks. Knowledge around the development of these fire devices was used during the works on the Olender Ethnographic Park, where we can see two black kitchens that reflect the oldest layout, and a slightly younger solution with the vault. However, dried clay was not used in the reconstruction work. (mp)

Ilustracje

1. Zagroda Mątowskie Pastwiska 30, 1779; fragment izometryczny części mieszkalnej z kominem sztagowym (oprac. M. Prarat).
2. Zagroda Mątowskie Pastwiska 30, 1779; wnętrze „czarnej” kuchni wymurowane z kamieni (fot. M. Prarat 2010).
3. Zagroda Mątowskie Pastwiska 30, 1779; poddasze z kominem sztagowym (fot. M. Prarat 2010).
4. Zagroda Niedźwiedź 4, 179?; wnętrze sieni z widokiem na „czarną” kuchnię; stan z 2008 (fot. M. Prarat).
5. Zagroda Niedźwiedź 4, 179?; poddasze z widokiem na komin butelkowy zbudowane z suszonej cegły; stan z 2008 (fot. M. Prarat).
6. Zagroda Gutowo 38, przełom XVIII i XIX w.; widok na komin butelkowy z suszonej cegły; stan z 2012 (fot. M. Prarat).

7. Zagroda Gutowo 38, przełom XVIII i XIX w.; ściany „czarnej” kuchni z cegły suszonej; stan z 2012 (fot. M. Prarat).
8. Suszona cegła z komina zagrody z Gutowa; zbiory Zakładu Konserwatorstwa UMK (fot. M. Prarat 2018).
9. Zagroda Chrystkowo 21, po 1790 (d); rzut przyziemia, stan obecny (rys. M. Prarat).
10. Zagroda Chrystkowo 21, po 1790 (d); sień z widokiem na kuchnię kaflową z XIX w.; oznaczenia: A – linia pierwotnego wejścia do „czarnej” kuchni, B – wtórna ściana wygradzająca sień (fot. M. Prarat 2012).
11. Zagroda Chrystkowo 21, po 1790; poddasze z kominem butelkowym i wtórnie dostawioną wędzarnią (fot. M. Prarat 2012).
12. Zagroda Kaniczki 4, 1757; widok na „czarną” kuchnię z pomieszczenia kuchni (fot. M. Prarat 2012).
13. Wnętrze „czarnej” kuchni zagrody menonickiej z 1878 w Kansas (USA); widoczny trzon kuchenny, na którym znajdowało się palenisko (R.K. Janzen, J.M. Janzen, *Mennonite Furniture. A Migrant Tradition 1766–1910*, Good Books 1991, s. 19, rys. 3).
14. Wnętrze „czarnej” kuchni zagrody menonickiej z 1878 w Kansas (USA); trzon kuchenny zastąpiony został piecem z płytą, z kuchni wychodzi niski przewód kominowy (R.K. Janzen, J.M. Janzen, *Mennonite Furniture. A Migrant Tradition 1766–1910*, Good Books 1991, s. 17, rys. 1).
15. Wnętrze „czarnej” kuchni zagrody Niedźwiedź 4 po przeniesieniu na teren Olenderskiego Parku Etnograficznego w Wielkiej Nieszawce (fot. M. Prarat 2018).
16. Poddasze zagrody Niedźwiedź 4 po przeniesieniu na teren Olenderskiego Parku Etnograficznego w Wielkiej Nieszawce (fot. M. Prarat 2018).
17. Widok na „czarną” kuchnię zagrody Kaniczki 4 po przeniesieniu na teren Olenderskiego Parku Etnograficznego; strzałką zaznaczono uczytelniony ślad po pierwotnym wejściu od strony sieni (fot. M. Prarat 2018).



1



2



3



4



5



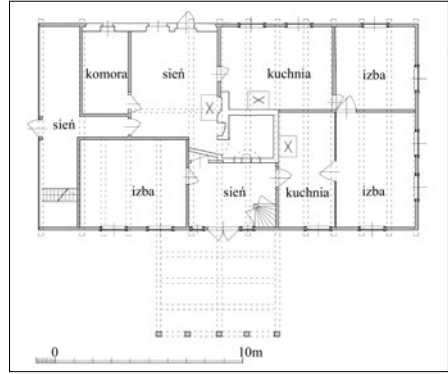
6



7



8



9



10



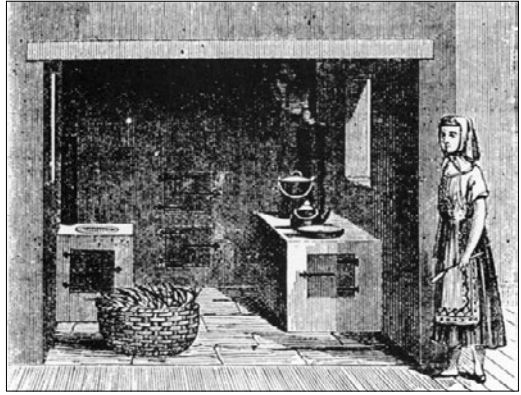
11



12



13



14



15



16



17

O detalu architektonicznym z Malborskiej Fabryki Wyrobow Ceramicznych w Kałdowie

W roku 1882 młody architekt Conrad Steinbrecht (1849–1923), nowo powołany na stanowisko głównego konserwatora zamku w Malborku, stanął przed gigantycznym zadaniem przywrócenia świetności średniowiecznemu zabytkowi. Zajęło mu ono całe zawodowe życie¹. W latach 1886–1894 Steinbrecht zajmował się analizą architektury Zamku Wysokiego, koncepcją i projektami jej restauracji. Rachunki Zarządu Odbudowy Zamku wskazują na intensyfikację w tym czasie prac różnych warsztatów rzemieślniczych i artystów rzeźbiarzy oraz snycerzy czy odlewników pochodzących z całych Niemiec, którzy zostali zatrudnieni do prac w kościele Najświętszej Maryi Panny i kapitułarzu w skrzydle północnym, w salach trójfilarowej i siedmiofilarowej w skrzydle południowym, w Komnatkach Dostojników w skrzydle zachodnim i w krużgankach².

Już na początku odbudowy najważniejszymi zadaniami były dobra organizacja, logistyka i rozpoznanie zaplecza techniczno-materiałowego. Priorytetem było pozyskanie na rzecz ogromnego placu budowy zamku najpotrzebniejszych, licznych oraz różnorodnych materiałów, przede wszystkim ceramiki budowlanej (ryc. 1). W tym czasie w Malborku ich produkcją zajmowało się kilka cegielni, zlokalizowanych na Wielbarku, w Kałdowie i na Eisenacku³. Z dwoma z nich Steinbrecht podjął współpracę. Były to Cegielnia Parowa Braci Pankninów (niem. Dampf-Ziegelei Gebr. Panknin), założona około roku 1850, oraz Malborska Cegielnia i Fabryka Wyrobów Ceramicznych (niem. Marienburger Ziegelei- und Thon-Waaren-Fabrik) w Kałdowie, utworzona mniej więcej w tym samym czasie, ale w 1872 przekształcona w spółkę akcyjną (ryc. 2)⁴. Oba zakłady znajdowały się po drugiej stronie Nogatu, *vis-à-vis* zamku w Kałdowie Zamkowym (niem. Schloß Kalthof). Glinę do produkcji materiałów budowlanych oba przedsiębiorstwa wydobywały w obrębie własnych działek na terenie Kałdowa.

¹ A.R. Chodyński, *Conrad Steinbrecht i jego dzieło*, „Rocznik Gdański” 1987, t. 47, z. 2, s. 22–57.

² Nazwy pomieszczeń w niniejszym artykule są zgodne z wówczas stosowanymi i występującymi w dokumentach Zarządu Odbudowy Zamku (niem. Schloßbauverwaltung).

³ Nazwa od posiadłości rodziny Gustava i Willy’ego Eisenacków przy dużym młynie (Landmühle), gdzie znajdowały się tartak, kuźnia i cegielnia.

⁴ *Statut der Marienburger Ziegelei- und Thon-Waaren-Fabrik in Marienburg*, Danzig 1872, s. 3–13; B. Pospieszna, *Malborskie zakłady przemysłu ceramicznego w drugiej połowie XIX i w początku XX wieku*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 1994, nr 3–4, s. 355–371.

Mimo korzystnej lokalizacji konserwator nie porzucił na materiałach budowlanych z tych dwóch cegielni. Na wiele lat zawiązał współpracę z inżynierem Friedrichem Eduardem Hoffmannem (1818–1900), wynalazcą pieca kręgowego do masowej produkcji cegieł (1858), który w roku 1872 założył własną cegielnię i fabrykę detali ceramicznych (niem. Siegersdorfer Werke Friedrich Hoffmann) w Zebrzydowej na Dolnym Śląsku⁵. Tam Zarząd Odbudowy Zamku w Malborku (niem. Schloßbauverwaltung das Wiederherstellung) zamawiał bardziej skomplikowane, terakotowe detale architektoniczne, np. segmenty lizen i maswerków, sterczyny, kroksztyny, wimpergi, tzw. cegły literowe, różnego rodzaju kształtki sklepienne oraz liczne i różnorodne płytki posadzkowe. Trudny i długotrwały transport ze Śląska do Prus Zachodnich spowodował pewne ograniczenie tych dostaw. Aby nie było przestoju w pracach, korzystano z materiałów produkowanych na miejscu i transportowanych na barkach przez Nogat.

Do pierwszych lat XX wieku najwięcej ceramicznych materiałów budowlanych do restauracji zamków Wysokiego i Średniego dostarczyły cegielnie malborskie. O ile cegielnia parowa na potrzeby Zarządu Odbudowy produkowała zwykłe cegły konstrukcyjne i nieskomplikowane profile czy rury drenażowe, o tyle ta druga podjęta się bardziej profesjonalnej, ale też warsztatowo dalece zaawansowanej działalności. Wykonywano w niej prawie wszystkie potrzebne modele wzorcowe dla ceramiki budowlanej, które zostały wykorzystane w odbudowie Zamku Wysokiego. Ponadto była bardzo zmechanizowanym i prężnie działającym zakładem przemysłowym, miała bowiem w użyciu piec kręgowy do wypału cegieł patentu Hoffmanna, piec tunelowy do wypału wyrobów glazurowanych, prasy hydrauliczne z transmisjami do produkcji cegieł formatek, mechaniczną szlamownicę i maszynę do falcowania dachówek (ryc. 3)⁶.

Oprócz wspomnianych modeli wzorcowych – zgodnych z zamówieniami inwestora z zamku – fabryka produkowała cegły dziurawki i tzw. wiśniówki, różnego rodzaju profile i formatki, kształtki żebrowe, dachówki holenderki i francuskie, balustrady, zwykłe rury drenażowe, elementy ornamentacyjne czy nawet segmenty ceramiczne całych fontann. Mimo dwóch pożarów w latach 1904 i 1907 obsługiwała inwestorów z całego obszaru Żuław Malborskich, Kwidzyńskich i Elbląskich, konkurując z powodzeniem z licznymi cegielniami nadzalewowymi, cegielnią bydgoską i gdańskimi.

W roku 1886 podjął tam pracę Carl Kuhnd (1853–1921), utalentowany rzemieślnik, formierz⁷. Pochodził z Rudolstadt, a naukę rysunku i modelowania odbył w Dreźnie i Monachium. Nie wiadomo, czy była to zawodowa Królewska Szkoła Wzornictwa i Modelowania (niem. Königliche Schule für Modellieren, Ornament- und Musterzeichnen) w Dreźnie, gdzie w latach 1862–1889 modelowania i formowania uczył Heinrich Julius Hähnel (1823–1909), uzdolniony rzeźbiarz i doskonały dydaktyk⁸. Zachowane spisy uczniów nie wymieniają

⁵ K. Dümmler, *Handbuch der Ziegel-Fabrication*, Halle 1900, s. 498–500; J. Torka, *Im Reich der Erfindungen. Eine illustrierte Entwicklungsgeschichte der Technik*, Berlin 1890, s. 315–320.

⁶ „Marienburger Zeitung” 1904, nr 136; Archiwum Państwowe w Gdańsku (dalej: APG), Akta miasta Malborka, sygn. 508/1956: Acten des Magistrats zu Marienburg betreffend Errichtung einer Ringofenziegelei auf dem Grundstück des Ziegeleibesitzer August Kiepert in Schloß Kalthof, Bd. 1 (23.12.1904).

⁷ Archiwum Państwowe w Malborku (dalej: APM), Akta Zarządu Odbudowy Zamku (dalej: AZOZ), sygn. 206/57: Personalakten der Baubeamten u. Angestellten im Schloss 1893–1919.

⁸ *Königliche Schule für Modellieren, Ornament- und Musterzeichen*, https://unikat-akademie.de/wp-content/uploads/2018/03/2018_03_13_Geschichte_Kunst-Handwerk-Schule_Unikat-1.pdf (dostęp: 22.07.2018).

nazwiska Kuhnda, gdyż najdalej sięgają daty reformy i przekształcenia strukturalnego tej szkoły, co miało miejsce w roku 1875. Można przypuszczać, że jej nie ukończył, przenosząc się do Monachium, gdzie mógł kontynuować naukę zawodu. W fabryce kałdowskiej zajmował się projektowaniem, modelowaniem i pracami formierskimi detali architektonicznych do odbudowy krużganków czy kapitulacza i Komnatek Dostojników na Zamku Wysokim.

Spod jego ręki wychodziły jednostkowe i unikatowe ceglane profile laskowań oraz kapitele i bazy, dekoracyjne cegły do uzupełnienia fryzów i kroksztyny. Motywy ornamentalne, jak widać na zdjęciu (ryc. 4), Kuhnd czerpał prosto z natury. Posiłkował się też odciskami gipsowymi, zdjętymi uprzednio z oryginalnych detali architektonicznych i rzeźb, których do dyspozycji różnych rzemieślników i renomowanych rzeźbiarzy było na placu budowy zawsze sporo⁹. Zapewne podsuwane były Kuhndowi przez samego Steinbrechta, ale nie wszystkie z nich pochodziły z prac ziemnych i badawczych na dziedzińcu, tarasach czy fosach zamku malborskiego. Były tam licznie zgromadzone odlewy detali z zamków w Radzynie Chełmińskim, Bierzgotowie, Brandenburgu, Lochstedt, gdzie Steinbrecht prowadził badania, a także z kościołów na ziemi chełmińskiej.

Bardziej zasadne wydaje się stwierdzenie, że konserwator wymagał wiernego odtworzenia samych profili od modelarza, a ornamentykę pozostawił Kuhndowi, licząc na jego wycucie i artystyczny smak. Kuhnd zapewne pod wpływem sugestii konserwatora wyrzeźbił na jednym z kapiteli kolumnienek krużgankowych scenę ukazującą płatnerza przy wykuwaniu hełmu (ryc. 5a). Scenę tę i motyw tańca z drugiej strony tego kapitelu zaczerpnął wprost z Kodeksu Manesse¹⁰ (ryc. 5b) na zasadzie swobodnego zestawienia postaci (kompilacji) z innych kart tego rękopisu iluminowanego. Gdy analizujemy opracowanie plastyczne figur wykonanych w sztucznym kamieniu, możemy domniemywać, że modele do ich odlewu wykonał również Kuhnd, pod wpływem inspiracji tym kodeksem.

Jednak profile z zamknięcia wałkowych spływów ostrołucznych blend i przeźroczy krużganków oraz niektóre kroksztyny i kapitele noszą cechy indywidualnego stylu artysty (ryc. 4, 5c–h). A gdy przyjrzymy się im jeszcze bliżej, to zobaczymy, że nie były to cegły pełne, lecz tzw. dziurawki, niektóre z nich barwnie szkliwione lub polichromowane (ryc. 4, 6a–c).

W dokumentacji po Zarządzie Odbudowy Zamku pozostaje wiele projektów, na których użycie dziurawek – materiałów nowych pod względem technologicznym – by wymienić choćby rysunkowe projekty kształtek żebrowych dla sal w południowym skrzydle Zamku Wysokiego, zostało osobiście zaakceptowane przez Steinbrechta (ryc. 7). Wyprodukowała je również Malborska Cegielnia i Fabryka Wyrobów Ceramicznych w Kałdowie w latach 1890–1893.

Niektóre z nich były szkliwione w trzech podstawowych kolorach: zielonym, żółtym i brunatnym, większość jednak była wypalana na terakotę, a zdarzały się też wielobarwnie malowane farbami na zimno.

⁹ B. Pospieszna, *Historia malborskiej kolekcji odlewów gipsowych*, [w:] *Studia Zamkowe*, t. 6, red. J. Trupinda, Malbork 2018, s. 63–91.

¹⁰ *Codex Manesse. Die Miniaturen der Großen Heidelberger Liederhandschrift*, wyd. I.F. Walther, Frankfurt a. M. 1988, s. 174–175.

Z fabryki w Katdowie pochodziły również płytki posadzkowe z pomieszczenia pod wieżą główną (ryc. 8a–d). Są to niewielkiego formatu flizy (ok. 10,5 x 10,5 x 3 cm) wykonane w technice tzw. inkrustacji, które układano „dywanowo”, tworząc ciekawe kompozycje. Obok pozyskanych *in situ* średniowiecznych płytek z kościoła zamkowego i kapitułarza Steinbrecht prawdopodobnie czerpał również inspirację z wizerunków różnych fantastycznych zwierząt występujących na średniowiecznej posadzce z katedry w Moguncji. W dokumentacji projektowej i pomocniczej po dawnym Zarządzie Odbudowy Zamku znajduje się rysunek inwentaryzacyjny tej posadzki. Płytki posadzkowe tego typu zaplanował konserwator w różnych wnętrzach Zamku Wysokiego. Ich wykonawstwo zlecił dwóm cegielniom: śląskiej i malborskiej.

Śląska cegielnia Hoffmanna wykonała większość fliz, malborska nieliczne. Wszystkie zakłady Hoffmanna były znakowane stemplem literowym „SW” w układzie wiązonym lub małym, podłużnym stemplem z pełną nazwą „SIEGERSDORFER WERKE”. Czasami oba stemple występowały obok siebie z dodatkowo odcisniętymi liczbami arabskimi wskazującymi na lata produkcji. Malborskie detale ceramiczne, a przede wszystkim płytki posadzkowe i czołganki były najczęściej znakowane stemplem literowym „MT” (Marienburger Thonwaarenfabrik), z literami ustawionymi w jednym rzędzie, lub tylko jedną, dużą literą „T” z szeryfami. Zdarzały się też odniesienia do roku bądź numeru serii, np. na ceglach profilowych „89 16 IX”.

Z rachunków Zarządu Odbudowy Zamku wiadomo, że fabryka Hoffmanna wyprodukowała w roku 1894 płytki posadzkowe do kościoła zamkowego, kapitułarza, Komnatek Dostojników, krążganków i ganku aż do gdaniska oraz do sal trójfilarowej i siedmiofilarowej w skrzydle południowym Zamku Wysokiego¹¹, natomiast malborska na pewno do wymienionego wcześniej pomieszczenia pod wieżą główną oraz ścienne flizy bordiurowe i cokołowe do umywalni na ganku drugiej kondygnacji w skrzydle południowym¹².

Podobnie rzecz się miała z tzw. ceglami literowymi. Gdyby nie zastosowanie stempli na niektórych gotowych wyrobach, jak też szczęśliwie dostępnej, lecz częściowo zachowanej dokumentacji projektowej, fotograficznej i rachunkowej, trudno byłoby dziś dociec, kto wykonał te detale. Carl Kuhnd był autorem modeli i wykonawcą cegieł literowych o treści: SALVA NOS DOMINA (Witaj Nasza Pani), które zostały ułożone jak opaska nad wewnętrznym, ostrołuczny portalem w Komnatkach Dostojników w skrzydle zachodnim Zamku Wysokiego, oraz całego napisu inskrypcyjnego umieszczonego na wschodniej ścianie Wieży Snycerskiej, informującego, że wybudowana została przez wielkiego mistrza Dytryka von Altenburga, a odbudowana w roku 1912 (ryc. 9).

¹¹ APM, AZOZ, sygn. 206/183: II. Heft Beläge zur Rechnung der Königlichen Schlossbaukasse Marienburg über die Kosten für die Ausschmückung der Säle im Südflügel des Hochschlosses in den Jahren 1892/95, poz. 54–56.

¹² APM, AZOZ, sygn. 206/101: Acta der Königl. Preuß. Regierung zu Danzig betreffend die Wiederherstellung der Marienburg vom 2ten November 1893 bis zum 15ten August 1894, vol. 14, s. 450–452. Tam rachunek z dnia 31 maja 1894 wystawiony przez Juliusa Kohna, ówczesnego dyrektora cegielni i fabryki; zob. A. Dobry, *Budowa i wyposażenie umywalni oraz Domku Furtiana na Zamku Wysokim w Malborku w końcu XIX wieku*, [w:] P. Czoko, J. Pluis, *Holenderskie flizy na dawnych ziemiach polskich i ościennych*, t. 1: *Umywalnia na Zamku Wysokim w Malborku, jej historia i wystrój*, współpr. A. Dobry, Malbork 2018, s. 20–22.

W literaturze przedmiotu restauracja zamku malborskiego w latach 1882–1923 pod kierownictwem Conrada Steinbrechta uważana jest za przykład konserwacji scjentyścycznej, co prawda w duchu czystości stylu, ale opartej na zasadach naukowych, gdzie z dużą uwagą konserwator zagłębiał się np. w tradycję produkcji cegły¹³. Uważa się też, że produkcja cegły dla zamku była zgodna z zaleceniami technologicznymi, jakie konserwator przedstawił producentom. Dowodem na to miała być cegła wzorcowa z Malborskiej Cegielni i Fabryki Wyrobów Ceramicznych z Kałdowa, która do dziś znajduje się w zbiorach muzealnych (ryc. 10a–b), a po roku 1904 stała się jednym z materiałów dydaktycznych, tzw. Baumuseum, na potrzeby zajęć Steinbrechta ze studentami Królewskiej Wyższej Szkoły Technicznej w Gdańsku (niem. Königliche Technische Hochschule zu Danzig)¹⁴. Gdy jednak analizujemy rysunki projektowe poszczególnych części zamku, jakie wówczas wykonywano na potrzeby restauracji, to dochodzimy do zdumiewających wniosków, gdyż wyłania się z nich nieco inny obraz tego przedsięwzięcia, niż do tej pory sądzono. Zastosowanie nowych technologicznie materiałów¹⁵ w odbudowie zabytkowej struktury zamku było z pewnością długo dyskutowane w kręgach decyzyjnych i wielokrotnie konsultowane w gronie autorytetów z dziedziny architektury i budownictwa. Jednak nie było to w zgodzie z konserwatorskimi zasadami odbudowy zabytków nawet w tamtych czasach. Koszt restauracji zamku był tak ogromny, że posiłkowano się zyskami z loterii krajowej, o czym wielokrotnie nadmieniano w sprawozdaniach Zarządu Odbudowy Zamku kierowanych rokrocznie do Naczelnego Prezydium Prowincji Prusy Zachodnie w Gdańsku¹⁶. Być może ze względu na tanią produkcję „dziurawek” zdecydowano się na ich użycie. Dopiero bowiem po wielu dziesiątkach lat okazało się, że cegły takie ze względu na dużą nasiąkliwość nie nadawały się na mury piwnic, kominów, ścian zewnętrznych, a przecież widoczne jest ich masowe użycie w murach magistralnych i obwodowych obu założeń zamkowych.

¹³ J. Frycz, *Restauracja i konserwacja zabytków architektury w Polsce w latach 1795–1918*, Warszawa 1975, s. 184–188; M. Arsyński, *Idea – pamięć – troska. Rola zabytków w przestrzeni społecznej i formy działań na rzecz ich zachowania od starożytności do połowy XX wieku*, Malbork 2007, s. 160–161; B. Jesionowski, *Badania architektoniczne prowadzone na zamku w Malborku w XIX i XX w. Ocena ich poprawności metodologicznej i warsztatowej*, [w:] M. Arsyński, M. Prarat, U. Schaaf, B. Zimnowoda-Krajewska (red.), *Badania architektoniczne. Historia i perspektywy rozwoju*, Toruń 2015, s. 65–69; *Katalog rysunków architektonicznych dawnego Zarządu Odbudowy Zamku w Malborku*, oprac. M. Mierzwiński, Malbork 2019, s. VI: „metodę Steinbrechta charakteryzowała interdyscyplinarność działań konserwatorskich, stosowanie sondażowego badania substancji budowlanej, wykorzystanie na dużą skalę prac archeologicznych z zastosowaniem sposobu określenia proveniencji odkrytych detali według miejsca ich znalezienia, a wreszcie odtworzenie wielu zapomnianych od czasów średniowiecza technik artystycznych i rzemieślniczych” [w druku].

¹⁴ B. Pospieszna, *Historia malborskiej kolekcji detalu architektonicznego*, [w:] *Przywracanie historii. Losy malborskich zbiorów po II wojnie światowej. Katalog wystawy w Muzeum Zamkowym w Malborku*, red. A. Siuciak, Malbork 2015, s. 113–114; *Kunsthåndbuch für Deutschland. Verzeichnis der Behörden, Sammlungen, Lehranstalten und Vereine für Kunst, Kunstgewerbe und Altertumskunde*, hg. v. d. Generalverwaltung, Berlin 1904, s. 231–232: „Staatliche Verwaltung des Schlosses. Marienburg (Westpreußen) [...] 5. Lehrsammlung d. Bau-Fundstücke aus Holz, Stein, Ziegel, Metall aus Marienburg u. anderen Ordensniederlassungen, den heimischen Backsteinbau und das weitere Baugerät darstellend. Hochschloßspeicher. 6. Gipsabgüsse mittelalterlicher Bildwerke u. Geräte zu Studien u. Vorbildern im Laufe der Herstellungsarbeiten beschafft. Hochschloßspeicher”.

¹⁵ Patent na produkcję cegieł dziurawek pochodził z 1848.

¹⁶ APG, Akta Naczelnego Prezydium Prowincji Prusy Zachodnie w Gdańsku, 1878–1940, sygn. 7/200–202: Das Schloss und die Schlosskirche zu Marienburg (1869–1889, 1889–1902, 1902–1919). Tam zamieszczone liczne sprawozdania kasowe z przeprowadzonych loterii.

About architectural detail from Malbork Brickyard and Ceramic Products Factory in Kałdowo

In the literature on the subject, the reconstruction of the Malbork castle in 1882-1923 under the leadership of Conrad Steinbrecht is considered an example of science-based preservation, where the conservator has deliberately delved into, for example, the ways of traditionally produced bricks. Until the early years of the 20th century, Malbork Brickyard and Ceramic Products Factory in Kałdowo provided most of the materials for the reconstruction of the castle. Most of them were designed by Carl Kuhnd. He also made unique models of capitals and brackets as well as forms for their production. For the castle's maintenance needs, the factory also produced letter bricks, various types of profiles and forms, rib knobs using piercing and cherries, Dutch tiles, floor tiles and friezes, fired in the oven patented by engineer Friedrich Hoffmann. The use of technologically new materials in the reconstruction of the historic structure of the castle has long been discussed in decision-making circles and consulted repeatedly among the authorities. However, it was not in accordance with the conservation principles of the reconstruction of monuments even in those times. (bp)

Ilustracje

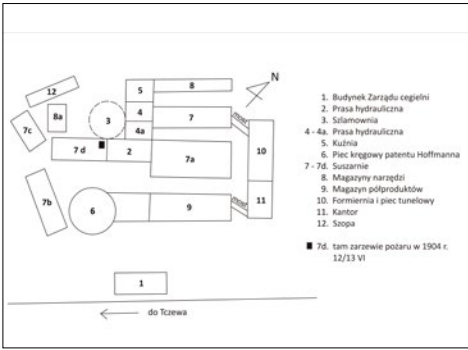
1. Dziedziniec Zamku Wysokiego z materiałem budowlanym, 1890 (zbiory MZM, inw. MZM/DH/557/5/25, repr. L. Okoński 2006).
2. Modelarz i formierz Carl Kuhnd na dachu suszarni; w tle piec kręgowy patentu F.E. Hoffmanna do wypału cegieł w Malborskiej Cegielni i Fabryce WYROBÓW Ceramicznych w Kałdowie ok. 1890 (zbiory MZM, inw. MZM/DH/559/2, repr. L. Okoński 2011).
3. Lokalizacja budynków i urządzeń w Malborskiej Cegielni i Fabryce WYROBÓW Ceramicznych w Kałdowie w 1904 (zbiory Archiwum Państwowego w Malborku, Marienburger Zeitung 1904, rys. J. Kacperska, Pracownia Plastyczna MZM 2018).
4. Carl Kuhnd w modelarni Malborskiej Cegielni i Fabryki WYROBÓW Ceramicznych w Kałdowie w 1891 (zbiory MZM, inw. MZM/DH/559/4, repr. L. Okoński 2016).
- 5a-h. Kapitele kolumnienek oraz zamknięcia splotów przeźroczy krążganków malborskich wykonane przez Carla Kuhnda (fot. B. Pospieszna 2018).
- 6a-c. Cegły dziurawki: pierwsza z cegielni śląskiej, dwie pozostałe z Malborskiej Cegielni i Fabryki WYROBÓW Ceramicznych w Kałdowie, przygotowane do odbudowy krążganków (zbiory MZM, inw. MZM/DA/IP, fot. L. Okoński 2013; fot. B. Pospieszna 2018).
7. Rysunek projektowy profilowych cegieł portali i nisz, kształtek żeber i gurtów sklepiennych oraz szablony (1:1) do ich wykonania, 1889 (zbiory MZM, inw. MZM/DH/274, repr. L. Okoński 2009).
- 8a-d. Kilka płytek posadzkowych pomieszczenia pod wieżą główną Zamku Wysokiego oraz znak fabryki (zbiory MZM, fot. L. Okoński 2013).
9. Pracownia Carla Kuhnda na zamku; tu wykonał modele, matryce i cegły z inskrypcji umieszczonej na Wieży Snycerskiej w 1913 (zbiory MZM, inw. MZM/DH/557/28/40, repr. L. Okoński 2006).
- 10a-b. Pełna cegła wzorcowa z pieczęcią lakową Malborskiej Cegielni i Fabryki WYROBÓW Ceramicznych w Kałdowie (zbiory prywatne, fot. B. Pospieszna 2017).



1



2



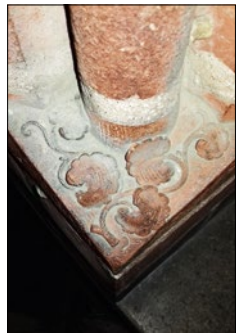
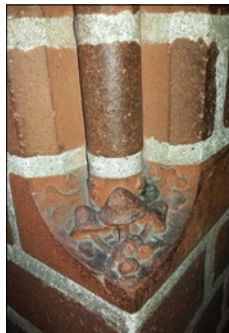
3



4



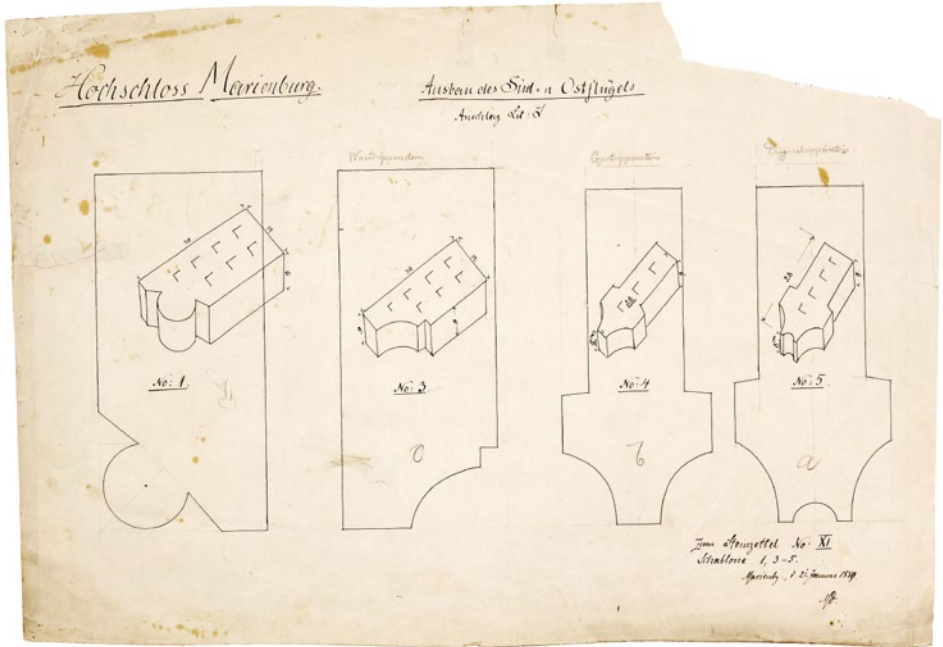
5a-d



5e-h



6a-c



7



8a-d



9



10a-b

Zabezpieczenie przeciwwilgociowe fundamentów i ścian fundamentowych budynków zabytkowych przy zastosowaniu gliny na wybranych przykładach realizacji w Poznaniu

Artykuł dotyczy wykonywania pionowych izolacji przeciwwilgociowych budynków z zastosowaniem mineralnej bariery izolacyjnej z gruntu spoistego, jakim jest glina. Zagadnienie to zostało zaprezentowane po raz pierwszy przez autora podczas ogólnopolskiej konferencji „Glina w obiektach zabytkowych – ochrona i konserwacja”, która odbyła się w Malborku w dniach 20–22 marca 2018. Przedmiotem dotychczasowych badań autora są izolacje przeciwwilgociowe, stosowane w przypadku stwierdzenia braku ciśnienia hydrostatycznego. We wszystkich omówionych przykładach nie występuje zjawisko naporu wody gruntowej, a fundamenty lub ściany fundamentowe usytuowane są powyżej jej zwierciadła. Źródłem zawilgocenia murów budynku w takich warunkach są przede wszystkim wody opadowe, powierzchniowe i rozbryzgowe, a także podciągana kapilarnie wilgoć gruntowa.

Jak wiadomo, znajdujące się wokół obiektów opaski w postaci chodników nie pozwalają na wysychanie ścian fundamentowych i są powodem odbijania się kropli deszczowych na mur powyżej poziomu terenu. Niestety, w większości przypadków, zwłaszcza w miastach, ich usunięcie jest niemożliwe, gdyż duża część obiektów zabytkowych graniczy z ciągami pieszymi. W takiej sytuacji wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej budynku zabytkowego pomoże zminimalizować destrukcyjne działanie wilgoci na jego mury. Dobrze dobrana technologia wyeliminuje dostęp wilgoci gruntowej oraz pochodzącej z przesączeń wód powierzchniowych wraz z rozpuszczonymi w nich solami.

Jednym z tradycyjnych materiałów wykorzystywanych do wykonywania pionowej izolacji przeciwwilgociowej w budynkach jest właśnie glina¹. Technologię tę zastosowano m.in. w budynkach zespołu mieszkalnego Maxa Johowa w Poznaniu wzniesionego na początku XX wieku. Niestety, podczas prac remontowych prowadzonych w ostatnim półwieczu, związanych z wymianą rur spustowych, podrywników i przykanalików kanalizacji

¹ S. Mielnicki, *Ustroje budowlane. Podręcznik z przykładami konstrukcji budowlanych w 190 tablicach rysunkowych z opisem*, Katowice 1949, s. 132–133.

deszczowej, przecięto ciągłość izolacji z gliny. Zасыpując wykopy po robotach sanitarnych, wprowadzono w jej miejsce piasek i pospółkę. Już po kilku latach te obszary ścian fundamentowych, w których w wyniku wspomnianych prac nastąpiły zmiany, zaczęła penetrować wilgoć². To tak jak przy paroizolacji z folii wbudowanej w konstrukcję drewnianą – nawet drobna jej punktowa nieszczelność potęguje w tym miejscu negatywne działanie wilgoci. We współczesnych opracowaniach projektowych młodej kadry inżynierskiej przy opisie stanu istniejącego obiektu zabytkowego często możemy przeczytać „brak pionowej izolacji przeciwwilgociowej, występuje tylko warstwa gliny”. Świadczy to jednoznacznie o braku wiedzy z zakresu historycznych materiałów, technik i technologii budowlanych.

Pomysł zastosowania gliny do wykonania pionowej izolacji przeciwwilgociowej pojawił się w trakcie realizacji inwestycji pn. *Zabezpieczenie przeciwwilgociowe murów kościoła p.w. św. Franciszka z Asyżu w Poznaniu* (ryc. 1). Projekt zakładał wykonanie izolacji z zastosowaniem elastycznych zapraw uszczelniających (potocznie nazywanych „szlamami”) na wcześniej wykonanej warstwie z podkładowego tynku renowacyjnego. Po odstąpieniu ściany fundamentowej stwierdzono, że struktura lica przeznaczonej do izolacji ściany ceglano-kamiennej jest bardzo nierówna (ryc. 2). Warto pamiętać, że zgodnie z art. 47 ustawy z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, jeżeli w trakcie prowadzenia działań przy obiekcie zabytkowym zaistnieją nowe fakty, dopuszczalne jest wprowadzanie zmian w pozwoleniach konserwatorskich. Podczas ustaleń z przedstawicielem Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu, już w trakcie prowadzonych prac, autor zaproponował zmianę technologii. Po uzyskaniu akceptacji projektu zamiennego przez służby konserwatorskie wykonano mineralną barierę izolacyjną z gliny. Była to pierwsza zaprojektowana i nadzorowana przez autora realizacja omawianej technologii. Etap 1 zabezpieczenia przeciwwilgociowego murów kościoła św. Franciszka z Asyżu zrealizowano w roku 2015. Inwestorem był Zakon Braci Mniejszych (franciszkanów), wykonawcą robót była Firma Konserwatorska Piotr Biało z Krakowa, a projekt opracowało biuro projektowe Projektowanie i Obsługa Inwestycji Budowlanych mgr inż. Olgierd Pietrzak. Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej według pierwotnie założonej technologii, tj. elastycznych mineralnych zapraw uszczelniających (tzw. szlamów) na renowacyjnym tynku podkładowym, wymusiłoby wykonanie tynku podkładowego grubości około 10 cm. Nie dawało to gwarancji szczelności w efekcie końcowym na styku tynk–ściana, a tym samym stawiąco pod znakiem zapytania sens zastosowania elastycznych mineralnych zapraw uszczelniających. Dlatego autor zaproponował wykonanie przy ścianie fundamentowej bariery izolacyjnej z gliny o grubości warstwy 50 cm (ryc. 3). Poza tym na odcinku od powierzchni gruntu do głębokości około 80 cm dodatkowo wprowadzono współczesną technologię opartą na elastycznych mineralnych zaprawach uszczelniających realizowanych na re-

² J. Goszczyńska, *Zespół zabudowy na terenie tzw. Johow-Gelände przy ul. Matejki w Poznaniu. Studium historyczno-architektoniczne na zlecenie Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu*, Poznań 2002, s. 36–38. Informacje dotyczące występowania glinianych izolacji przeciwwilgociowych w budynkach zespołu mieszkalnego Maxa Johowa na podstawie przekazu ustnego pracowników Zarządu Komunalnych Zasobów Lokalowych oraz Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków.

nowacyjnym tynku podkładowym, który zapewnia odwracalność metody (ryc. 4, 5). W tym obszarze możliwe było jej wykonanie, ponieważ stwierdzono występowanie ściany z cegły z równym licem. Argumentem za zastosowaniem mieszanej technologii był również fakt, że omawiany obszar gruntu przy wahaniami wilgotności mógłby powodować rozszczelnianie mineralnej bariery izolacyjnej. Wykonano więc podwójne zabezpieczenie przed wnikaniem wilgoci w ściany obiektu. Na odcinku styku gliny z izolacją „szlamową” sporządzono także warstwę ochronną z folii PE. W tym miejscu powstaje pytanie – a co z poziomą izolacją przeciwwilgociową? W przypadku ścian i fundamentów zasypowych z gruzu i kamieni oraz ścian i fundamentów warstwowych ceglano-kamiennych zalewanych zaprawą wapienną struktura tych ścian zapewnia niewielkie podnoszenia kapilarne ze względu na jej dużą porowatość – duże kapilary.

Dalsze prace przy kościele św. Franciszka z Asyżu, polegające na wykonaniu pionowej izolacji przeciwwilgociowej z gliny, podjęto w roku 2016. Obejmowały one ściany wieży południowej, a ich realizacja była konieczna ze względu na planowany remont elewacji powyżej (ryc. 6, 7, 8).

Kolejnym przykładem zastosowania gliny przy zabezpieczeniu przeciwwilgociowym murów zabytkowych jest kościół Najświętszego Serca Jezusowego i Matki Bożej Pocięsznia w Poznaniu (ryc. 9). Inwestorem w tym przypadku był Dom Zakonny Towarzystwa Jezusowego, wykonawcą robót była ponownie Firma Konserwatorska Piotr Biało z Krakowa, a projekt opracowało również wspomniane wyżej biuro projektowe prowadzone przez autora. Inwestycję zrealizowano w roku 2017 (ryc. 10). W trakcie prac natrafiono na nienaniesione na planach inwentaryzacyjnych, współcześnie murowane kanały technologiczne wykorzystujące dawne zejścia do krypt. Po demontażu wtórnych konstrukcji ceglanych uzupełniono ściany piwniczne cegłą ceramiczną na zaprawie wapienno-cementowej. Technologia mineralnej bariery izolacyjnej z gliny, ze względu na dużą ilość infrastruktury technicznej (przykanalik instalacji deszczowej, rury preizolowane c.o. czy instalacje zasilania energetycznego), była jeszcze bardziej zasadna (ryc. 11). Dodatkowo w celu zwiększenia skuteczności izolacji zastosowano w obrębie ściany fundamentowej z cegły technologię „szlamową” na warstwie renowacyjnego tynku podkładowego zapewniającego odwracalność metody (ryc. 12). W stosunku do pierwszej omawianej realizacji wprowadzono pewną korektę: zrezygnowano z zastosowania folii PE, jako warstwy ochronnej, na rzecz ostrożnego wykonania prac przy zagęszczaniu warstwami bariery mineralnej z gliny, tak aby nie uszkodzić warstwy izolacji „szlamowej” (ryc. 13).

Kolejną realizacją z zastosowaniem gliny jako izolacji przeciwwilgociowej były prace przy plebanii fary poznańskiej, tzw. proboszczówce. Obiekt zlokalizowany jest na terenie Starego Miasta w Poznaniu, przy ulicach Klasztornej i Gołębiej (ryc. 14). Prace wykonywała także Firma Konserwatorska Piotra Biało z Krakowa. Wykopy dochodziły w niektórych miejscach do 3,5–4 m głębokości (ryc. 15, 16, 17).

W tym miejscu należy zwrócić uwagę na jeden aspekt – skoro w chwili wznoszenia budynki zabytkowe nie miały wykonywanych pionowych izolacji przeciwwilgociowych, dlaczego konieczne jest to dzisiaj? W okresie od średniowiecza do czasów współczesnych

poziom terenu na obszarze Starego Miasta w Poznaniu podniósł się od 2 do 3 m wokół budynków³. Oznacza to, że mury, które obecnie są zagłębione w przyległym gruncie, pierwotnie stanowiły kondygnacje nadziemne i nie były narażone na wilgoć gruntową.

Nadal nierozwiązanym problemem przy zastosowaniu 50-centymetrowej warstwy gliny jako pionowej izolacji przeciwwilgociowej jest jej wysadzinowość. Może ona prowadzić do naruszenia chodników, jeżeli są ułożone wzdłuż ściany budynku. Mając na uwadze właściwe utrzymanie stanu technicznego budynku, ważniejsze jest zabezpieczenie fundamentów i ścian fundamentowych przed działaniem wilgoci, nawet jeżeli oznaczać to będzie konieczność regularnej naprawy nawierzchni chodników.

Poza kontynuacją omówionych powyżej inwestycji, na realizację w technologii mineralnej bariery izolacyjnej czeka także projekt zabezpieczenia przeciwwilgociowego budynków Ogólnokształcącej Szkoły Baletowej im. Olgi Sławskiej-Lipczyńskiej w Poznaniu oraz murów klasztoru Franciszkanów w Poznaniu.

Z technicznego punktu widzenia mineralna bariera izolacyjna z gruntu spoistego, jaką jest glina, określana w budownictwie hydrotechnicznym jako przestona przeciwfiltracyjna, powinna się charakteryzować współczynnikiem filtracji w stanie nasyconym k w przedziale 10^{-6} do 10^{-9} m/s. W klasyfikacji hydrogeologicznej odpowiada on gruntem słabo- i nieprzepuszczalnym⁴. W ocenie autora w celu ochrony budynków zabytkowych uzyskanie współczynnika filtracji w stanie nasyconym k w przedziale 10^{-6} do 10^{-7} m/s jest wystarczające. W tym przypadku uzyskiwanie bardziej rygorystycznych parametrów mineralnej bariery izolacyjnej, jakie są niezbędne przy budowie obiektów hydrotechnicznych czy składowisk odpadów, nie jest konieczne.

Mineralna bariera izolacyjna powinna ponadto elastycznie współpracować z odkształcającym się gruntem. Przestona z materiału sztywnego po przekroczeniu naprężenia granicznego popęka i straci swoją szczelność. Jest wiele technologii używanych najczęściej w budownictwie hydrogeologicznym, tj. w podłożach budowli piętrowych, korpusach zapór ziemnych, obwałowań rzek. Mineralne przestony przeciwfiltracyjne stosowane są także jako bariery zapobiegające przenikaniu substancji szkodliwych do gruntu, np. na składowiskach odpadów. W większości stosowanych technologii, takich jak wgłębne mieszanie gruntów (metoda DSM), wibracyjnie iniekowana przestona szczelinowa (metoda WIPS), iniekcja niskociśnieniowa lub strumieniowa czy wibroflotacja, jako spoiwa wykorzystywane są różnego rodzaju cementy albo popioły lotne⁵. Oczywiście, wyklucza to zastosowanie wymienionych technologii do wykonania bariery mineralnej jako izolacji przeciwwilgociowej w obiektach zabytkowych. Wprowadzałyby one w najbliższe sąsiedztwo zabytkowej ściany piwnicznej lub fundamentowej budynku materiał zawierający dużą ilość niebezpiecznych dla obiektu soli rozpuszczalnych w wodzie. Poza tym sposób wykonania tych przeston, tzn. wprowadzenie skomplikowanych urządzeń w obszar przyścienny budynku zabytkowego, jest również niemożliwe technologicznie.

³ J. Skuratowicz, *Ratusz gotycki*, „Kronika Miasta Poznania” 2004, nr 2, s. 9.

⁴ M. Kowacki, *Przestony przeciwfiltracyjne*, „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne” 2015, nr 6 (63), s. 69–72.

⁵ *Ibidem*.

Omówienie wyżej wymienionych technologii, niewłaściwych dla obiektów cennych kulturowo, ma na celu zwrócenie uwagi na fakt, że wykonywanie mineralnych izolacyjnych barier geologicznych jest rozpowszechnioną obecnie technologią inżynierską wykonywania izolacji. To nie tylko technologia, której uzasadnieniem jest jedynie kwerenda historycznych metod wznoszenia obiektów budowlanych. Ponadto technologie te pokazują, że jest możliwe wykonanie warstwy stanowiącej izolację przeciwwilgociową przy zastosowaniu gruntu spoistego o odpowiednich parametrach, tj. o odpowiednim współczynniku filtracji k . W celu realizacji izolacyjnej bariery mineralnej szukamy więc materiału o własnościach sprężysto-plastycznych, który odkształcając się, nie utraci swojej szczelności. Takimi materiałami są grunty spoiste o naturalnych właściwościach wystarczających do wykonania geologicznych barier izolacyjnych bez uzdatnienia. Przegląd i ocena tych gruntów w skali kraju w celu ich zastosowania do wykonania izolacyjnych barier mineralnych ujęte są w kilku wydawnictwach⁶. Przedstawiono w nich lokalizacje złóż umożliwiające uzyskanie gotowego materiału o wymaganych parametrach. W przypadku gdy dysponujemy gruntem spoistym o niewystarczających właściwościach, w celu jego wykorzystania do wykonania izolacyjnej bariery mineralnej należy uzdatnić go domieszkami spoiw na bazie naturalnych iłów, np. bentonit, ił beidelitowy. Stosowanie bentonitów jako materiałów inżynierskich zostało zapoczątkowane w drugiej połowie XX wieku w USA, gdzie były używane jako dodatek uszczelniający w konstrukcjach tam rzecznych oraz budowli wodnych. Jako domieszki uzdatniające do wykonania izolacyjnej bariery mineralnej możemy zastosować np. bentonit ze słowackiego złoża Copernicus III lub ił beidelitowy ze złoża KWB Bełchatów⁷. Poza tym, chociażby ze względu na powszechność występowania iłów poznańskich na obszarze Polski (ok. 60% obszaru kraju), należy ten materiał także rozważyć jako możliwy do zastosowania w celu wykonania izolacyjnej bariery mineralnej⁸.

Ilość domieszki winna być dobrana obliczeniowo i cały czas doświadczalnie sprawdzana w zależności od gruntu, jakim dysponujemy dla wykonania bariery mineralnej. Orientacyjnie w przypadku glin piaszczystych o współczynniku filtracji $k = 10^{-5} \div 10^{-6}$ m/s ilość domieszki to 5–6% bentonitu.

W trakcie realizacji mineralnej bariery izolacyjnej z gruntu spoistego uzdatnianego w celu sprawdzenia poprawności jej wykonania zalecane jest utworzenie na placu budowy niewielkiego pola doświadczalnego na potrzeby wykonywania próbek w celu określenia współczynnika filtracji k . Przykładowo, aby wykonać taką próbkę, należy:

- rozłożyć materiał, jakim dysponujemy, na barierę mineralną na powierzchni płaskiej warstwą o grubości 25 cm;
- na powierzchni rozłożyć równomiernie bentonit – około 5–6% (dobrany obliczeniowo);

⁶ *Zasady oceny przydatności gruntów spoistych Polski do budowy mineralnych barier izolacyjnych*, red. L. Wysokiński, Warszawa 2007; J. Motyka, W. Panna, P. Wyszomirski, *Możliwość wykorzystania wybranych surowców smektytowych jako materiałów do celów hydroizolacyjnych*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN” 2012, nr 83, s. 131–145; I. Gawriuczenko, *Iły poznańskie jako izolacyjne bariery geologiczne składowisk odpadów komunalnych*, „Przegląd Geologiczny” 2005, vol. 53, nr 8, s. 691–694.

⁷ J. Motyka, W. Panna, P. Wyszomirski, op. cit.

⁸ I. Gawriuczenko, op. cit.

- przemieszczać bentonit z warstwą gruntu – w celu uzyskania mieszaniny jednorodnej zagęścić zagęszczarką;
- ułożyć kolejną warstwę i powtórzyć powyższe czynności, by uzyskać warstwę o łącznej grubości 50 cm;
- wykonać badania polowe i laboratoryjne;
- po potwierdzeniu parametrów wbudowywać tak uzdatniony grunt.

Na koniec chciałbym podziękować pracownikom Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu za pozytywne odniesienie się do propozycji zastosowania technologii mineralnej bariery izolacyjnej z gliny dla omawianych realizacji, pracownikom Firmy Konserwatorskiej Piotr Biało za owocną współpracę i zdjęcie z realizacji, mojej żonie za kwerendę historyczną, a córce za mobilizację do podzielenia się wiedzą i doświadczeniem z inwestycji zrealizowanych w tej nieco zapomnianej technologii.

Use of the clay vertical damp proof course in the protection of the foundations and walls under the soil level in historic buildings in Poznań

The main purpose of the article is to present the technology used in the making of the vertical damp proof course in historic buildings. In the presented technology, the mineral barrier is made of a cohesive soil, which is clay. The main outcomes of the research were presented at the Clay in historic buildings – protection and conservation conference. The event took place on 20th and 22nd March 2018 in The Malbork Castle Museum. Historic buildings, at the time of their erection, usually did not have a vertical damp proof course. Often, the level of soil around them has risen over the years and some of the external walls now are underground. That is why it is necessary to create a barrier limiting the destructive action of moisture that penetrates the walls. One of the traditional materials used for the vertical damp proof course in buildings is clay. In the first part of the article, the author presents examples of an application of this technology completed in historic buildings in Poznań. Then he explains in detail how to make this clay damp proof course. At the end of the article, the author draws attention to the properties by which the material used for this technology must be characterized. (kp)

Ilustracje

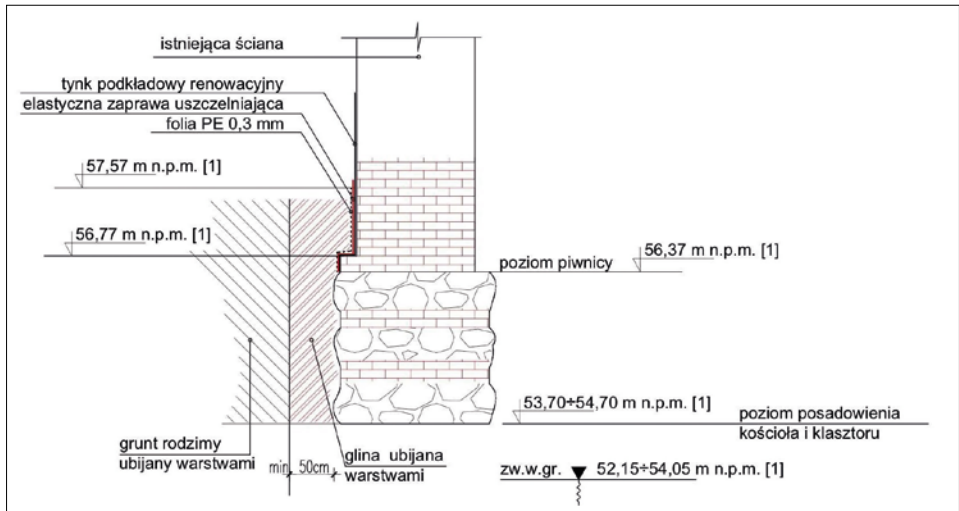
1. Kościół św. Franciszka z Asyżu w Poznaniu, elewacja frontowa (fot. O. Pietrzak 2014).
2. Kościół św. Franciszka z Asyżu, widok lica nierównej, kamiennie-ceglanej ściany fundamentowej (fot. O. Pietrzak 2015).
3. Kościół św. Franciszka z Asyżu w Poznaniu, rysunek przedstawiający ostatecznie zrealizowaną technologię wykonywania izolacji przeciwwilgociowej murów fundamentowych (rys. O. Pietrzak 2015).
4. Kościół św. Franciszka z Asyżu w Poznaniu, zdjęcie z realizacji etapu I, po wykonaniu wszystkich warstw izolacyjnych z gliny (fot. O. Pietrzak 2015).
5. Kościół św. Franciszka z Asyżu w Poznaniu, zdjęcie z realizacji etapu I: ubijanie warstwy izolacyjnej z gliny (fot. Karolina Pachuta 2015).
6. Kościół św. Franciszka z Asyżu w Poznaniu, zdjęcie z realizacji etapu II: widok odkrytej ściany fundamentowej, widoczne elementy infrastruktury technicznej (fot. O. Pietrzak 2016).
7. Kościół św. Franciszka z Asyżu w Poznaniu, zdjęcie z realizacji etapu II: izolacja „szlamami” na ścianie ceglanej z pozostawieniem fundamentów kamiennych do izolacji tylko gliną (fot. O. Pietrzak 2016).
8. Kościół św. Franciszka z Asyżu w Poznaniu, zdjęcie z realizacji etapu II: ubijanie ostatniej warstwy gliny (fot. Igor Obszała 2016).
9. Kościół Najświętszego Serca Jezusa i Matki Bożej Pocieszenia w Poznaniu, elewacja frontowa (fot. O. Pietrzak 2016).
10. Kościół Najświętszego Serca Jezusa i Matki Bożej Pocieszenia w Poznaniu, rysunek przedstawiający projektowaną technologię wykonywania izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych (rys. O. Pietrzak 2016).
11. Kościół Najświętszego Serca Jezusa i Matki Bożej Pocieszenia w Poznaniu, zdjęcie z realizacji: widoczne liczne elementy infrastruktury technicznej (fot. Karolina Pachuta 2017).
12. Kościół Najświętszego Serca Jezusa i Matki Bożej Pocieszenia w Poznaniu, zdjęcie z realizacji: ręczne ubijanie gliny (fot. Karolina Pachuta 2017).
13. Kościół Najświętszego Serca Jezusa i Matki Bożej Pocieszenia w Poznaniu, zdjęcie z realizacji: widok końcowej warstwy gliny (fot. Karolina Pachuta 2017).
14. Plebania farna w Poznaniu, tzw. proboszczówka (fot. O. Pietrzak 2018).
15. Plebania farna w Poznaniu, tzw. proboszczówka, zdjęcie z realizacji: widoczne głębokie wykopy i kamiennie-ceglana ściana fundamentowa w formie łąków (fot. Igor Obszała 2017).
16. Plebania farna w Poznaniu, tzw. proboszczówka, zdjęcie z realizacji: widoczne naniesione kolejne warstwy gliny (fot. Igor Obszała 2017).
17. Plebania farna w Poznaniu, tzw. proboszczówka, zdjęcie z realizacji: ubijanie ostatniej warstwy gliny (fot. Igor Obszała 2017).



1



2



3



4



5

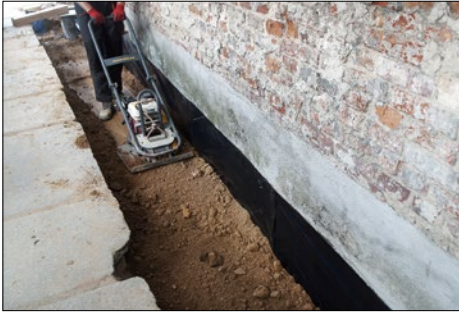


6

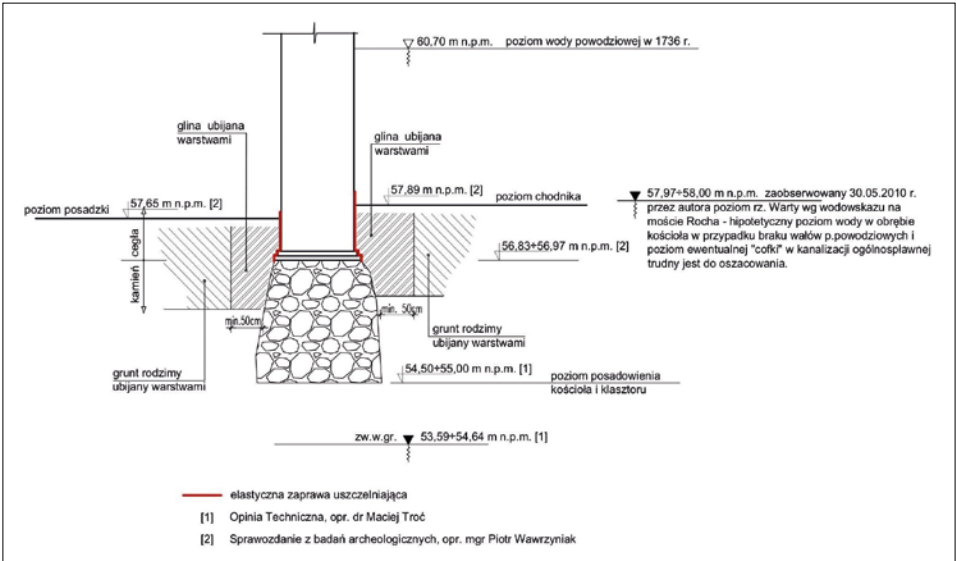


7

8



9



10



11



12



13



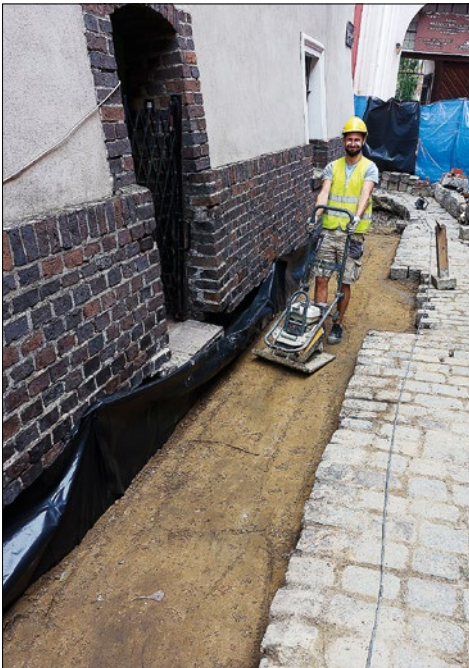
14



15



16



17

Renowacja izolacji z gliny w podziemiu katedry św. Zofii w Żytomierzu

Glina jako materiał budowlany

Praktyczne stosowanie gliny jako materiału izolacyjnego firma BTM dr Jurkiewicz rozpoczęła na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku na terenie zamku w Malborku. Pierwszą realizacją była opaska przy ścianie Zamku Wysokiego (ryc. 1).

Materiał gliniany stosowano w postaci surowej cegły przygotowywanej do wypalenia w pobliskiej cegielni w Nowym Stawie. Jako warstwę drenażową zastosowano widoczną na fotografii geowłókninę, poprzez którą wody opadowe spływały do drenu poprowadzonego wzdłuż ściany.

Kolejnym obiektem w zespole zamku malborskiego, w którym zastosowano opisane wyżej rozwiązanie, był Karwan (ryc. 2) – obiekt, na którego terenie odbyła się konferencja. W opasce Karwanu jako nawierzchnię zastosowano bruk „rozszczelniony”, który przejmuje wody opadowe z ogromnej połaci dachowej.

W czasie gdy w Malborku odbywały się prace, w roku 1993 w Portugalii odbyła się 7. Międzynarodowa Konferencja „Terra”, poświęcona konserwacji architektury z ziemi, w której uczestniczyliśmy. W trakcie konferencji otrzymaliśmy od niemieckiej firmy Claytec propozycję opracowania i ewentualnej produkcji bloczka z lekkiej gliny o zadanych parametrach. Po udanych próbach w cegielni w Nowym Stawie przystąpiliśmy do produkcji. Na przestrzeni około 25 lat wyprodukowaliśmy i wprowadziliśmy na teren Europy około 3,5 mln bloczków, których produkcja (obecnie w Surowie k. Pastęka) trwa do dziś (ryc. 3). Bloczki z lekkiej gliny rozmaitych rodzajów produkowane były w różnych regionach naszego kraju, np. w okolicach Chełma, Częstochowy, Elbląga.

Glina stanowiąca surowiec w produkcji jest postrzegana jako materiał przyjazny środowisku, łatwy w obróbce, niepozostawiający odpadów etc.

Doświadczenia zdobyte w pracy z gliną pozwoliły na realizację jeszcze innego wyzwania, jakim był pawilon doświadczalny zlokalizowany w Parku Ekologicznym w Pastęku. Budowla, zaprojektowana przez architektów z Politechniki Warszawskiej, powstała z ziemi ubijanej, pozyskanej w wykopie na terenie budowy. Ziemia z wykopu, przesiana i wymieszana w betoniarnie z dodatkiem 8-procentowego cementu, ubijana była w szalunkach z desek i płyt OSB. Ściany i konstrukcja pawilonu widoczne są na rycinach 4 i 5.

Renowacja izolacji z gliny w podziemiu katedry św. Zofii w Żytomierzu

Rozpoznanie

Prace renowacyjne części podziemnej katedry sprowadzały się głównie do zabezpieczenia stropu, który wykazywał liczne przecieki, co eliminowało możliwość eksploatacji tej partii obiektu. Niektóre fragmenty stropu znalazły się w stanie awarii i brak odpowiedniej izolacji zagrażał bezpieczeństwu. Wobec braku jakiegokolwiek dokumentacji działania renowacyjne rozpoczęto tradycyjnie od inwentaryzacji w celu określenia zakresu prac.

Usytuowanie części podziemnej ilustruje zamieszczony pod tekstem rysunek, na którym widoczne jest położenie podziemi w stosunku do korpusu katedry, zaznaczonego jako część zacieniona. Z rysunku wynika, że znaczna część podziemi jest wysunięta poza obręb korpusu głównego i właśnie w tej części odnotowano liczne uszkodzenia. Partia podziemia znajdująca się bezpośrednio pod katedrą (ryc. 6) zachowana jest w stosunkowo dobrym stanie. Imponujące są widoczne na fotografii rozmiary podziemia, któremu po renowacji można nadać różne funkcje. Nad częścią podziemia znajdującą się poza obrysem ścian katedry wykonana jest nawierzchnia, wielokrotnie naprawiana, która mimo wylanego asfaltu jest nieuszczelna (ryc. 7).

Kolejnym etapem rozpoznania było wykonanie – w charakterystycznych miejscach – licznych odkrywek, by ustalić rodzaje warstw znajdujących się ponad ceglana konstrukcją stropu, a zwłaszcza sprawdzić, jaki rodzaj izolacji zastosowano. Stan stropu w odkrywkach ilustrują ryciny 8–11. W odkrywkach stwierdzono obecność warstwy gliny, której grubość wynosiła od około 15 do 50 cm. W odkrywce nr 1 warstwa ta jest szczególnie widoczna, a stan gliny (wilgotność, spoistość) bardzo dobry. Podobnie jest w odkrywce nr 2, a nieco cieńszą warstwę odnotowano w odkrywce nr 3.

Odkrywki pozwoliły ustalić charakter nadkładu znajdującego się nad ceglany stropem podziemia, który składał się (w uproszczeniu): z warstwy rumoszu ceglano położonego bezpośrednio na stropie, warstwy gliny, warstwy rumoszu spojonego cementem oraz nawierzchni asfaltowej. Odkrywka nr 4 zlokalizowana została w miejscu załamania się stropu i układ warstw jest w niej naruszony, natomiast widoczny jest stan samego stropu, który budził określone obawy. Oprócz przedstawionych odkrywek w wielu miejscach wykonano sondáže w celu upewnienia się co do ciągłości występowania warstwy izolacji z gliny.

Szczegółowe rozpoznanie podziemia pozwoliło sformułować następujące podstawowe wnioski:

- 1) zdjęcie wszystkich warstw nadkładu i podjęcie próby wykonania izolacji na stropie ceglany podziemia obarczone jest poważnym ryzykiem;
- 2) jest wielce prawdopodobne, że stan izolacji wykonanej w przeszłości z gliny pozwoli – po renowacji całego układu – przywrócić jej założoną funkcję.

Dodatkowymi elementami prowadzącymi do ostatecznej decyzji były znaczący zakres prac w przypadku zdjęcia nadkładu (grubość tej warstwy osiągała w niektórych przekrojach około 1,5 m) oraz niepewność co do znalezienia pośredniej płaszczyzny izolacji pomiędzy stropem a nawierzchnią. Ważnym czynnikiem przy podejmowaniu ostatecznej

decyzji o przywróceniu funkcji istniejącej izolacji z gliny było doświadczenie firmy BTM dr Jurkiewicz w opisanych wyżej pracach z gliną.

Prace renowacyjne

Przeprowadzenie renowacji izolacji, w ramach podjętych prac, objęło szeroki zakres, ponieważ – przyjmując założenie, że podstawowa płaszczyzna izolacji spełnia swoją funkcję – zabezpieczenia wymagały jej krawędzie oraz ewentualne uszkodzenia. Przyjęto koncepcję wspomżenia istniejącego układu izolacyjnego poprzez wprowadzenie metodą iniekcji zaczynu bentonitowo-cementowego w warstwę rumoszu znajdującego się pod warstwą gliny. Bentonit, jako materiał pokrewny glinie, również z racji swoich własności izolacyjnych uznano za najwłaściwszy materiał.

Iniekcję wykonano przy użyciu minimalnego nadciśnienia (wysokość rurek iniekcyjnych), wprowadzając tylko w wybranych otworach nadciśnienie za pomocą sprężarki. Otwory iniekcyjne, w założonym rozstawie około 80 cm, nawiercano do poziomu stropu (ryc. 12, 13). Efekty przeprowadzonych prac widoczne są w odkrywcę (ryc. 14), w której zaczyn bentonitowo-cementowy wypełnia szczeliny w rumoszu.

Uzupełnienie prac iniekcyjnych stanowiło zabezpieczenie krawędzi poprzez wykonanie klasycznej izolacji przy użyciu szlamów izolacyjnych. Po zakończeniu prac iniekcyjnych i izolacyjnych zdjęto istniejącą nawierzchnię i ułożono nową, widoczną na fotografii poniżej.

Opisane prace wykonała w 2013 r. firma BTM dr inż. Ryszard Jurkiewicz na zlecenie Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

The renovation of clay insulation in the basement of St Sophie's cathedral in Żytomierz

Above the basement of the St Sofia Cathedral in Żytomierz, a clay isolation layer was found. The layer had lost its function due to leakage. As a result of exploratory work, a decision was made to leave the isolation layer and to repair it using an injection method. Bentonite-cement paste was used for injection. The injection work was carried out under a minimum overpressure, and the injection material was introduced into a layer of brick rubble directly under the clay insulation. The presented work was done by BTM Dr. Jurkiewicz, who has been using clay for many years in various projects. In the introduction to the article, we outline the examples of these works. (rj)

Ilustracje

1. Sporządzanie opaski z gliny przy ścianie Zamku Wysokiego w Malborku (wszystkie fotografie zostały wykonane przez autora tekstu).
2. Opaska przy ścianie Karwanu w trakcie realizacji w 1993 r.
3. Bloczki z lekkiej gliny w Surowie k. Pastęka.
4. Ściany pawilonu w realizacji
5. Pawilon doświadczalny – stan surowy
6. Fragment podziemia zlokalizowany pod korpusem głównym Katedry
7. Widok nawierzchni nad wysuniętą częścią podziemi.
8. Odkrywka nr 1.
9. Odkrywka nr 2.
10. Odkrywka nr 3.
11. Odkrywka nr 4.
12. Rurki iniekcyjne.
13. Wprowadzanie zaczynu bentonitowo-cementowego.
14. W odkrywce widoczny jest zaczyn iniekcyjny wypełniający spoiny
15. Krawędź stropu przygotowana do prac zabezpieczających
16. Nowa nawierzchnia na wysuniętej części podziemia.



1



2



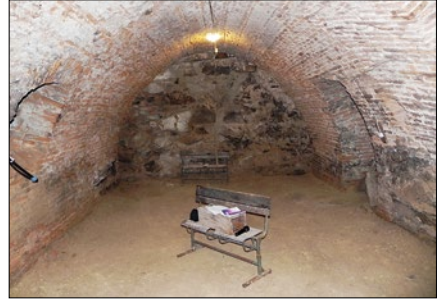
3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16

Gлина w muzeum skansenowskim – okiem konserwatora

W poniższym artykule przedstawione zostanie szerokie spektrum zastosowań gliny, z którymi spotyka się konserwator w muzeum na wolnym powietrzu. Wszechstronne wykorzystanie tego materiału, zarówno niewypalonego, jak i po obróbce termicznej, oraz stosowanie go w niemal każdej dziedzinie – od budownictwa, poprzez naczynia gospodarcze po sztukę – powodują, że praca ma charakter zestawienia i zasygnalizowania niektórych tematów. Wiele z nich, zwłaszcza dotyczących budownictwa, zostało już szczegółowo omówionych, np. monograficzne opracowania konstrukcji dachu chaty chłopskiej¹ czy budowania z użyciem gliny².

Muzea na wolnym powietrzu, skanseny, parki etnograficzne to specyficzny rodzaj muzeów. Początkowo ideę ochrony zabytków etnograficznych rozumiano jako dokładne opisanie budownictwa, zdobnictwa, zwyczajów – w sposób bierny. Następnym krokiem była aktywna ochrona tego, co najciekawsze i najcenniejsze. Niestety, nadal dla wielu osób muzea tego typu to nie „prawdziwe” muzea, lecz zbiór rzeczy codziennego użytku, w którym nie ma nic cennego, bo „dziadek też miał takie”. W tym sposobie postrzegania istotny jeszcze będzie wzór snycerski, który warto zachować, ale już nie osypująca się ze ściany glina, którą można zastąpić „cekołem”. W związku z takim podejściem na pracownikach muzeów, konserwatorach, miłośnikach naturalnego budownictwa spoczywa ciężar ochrony tego, co może mało atrakcyjne w nowoczesnym świecie, ale niezwykle istotne dla naszej historii.

Spotykamy różne typy muzeów: budownictwa, wsi, miasta, parki etnograficzne i *in situ*; każde z nich ma inny charakter i strukturę organizacyjną³. Niejednokrotnie ratowanie obiektów architektury polega na przeniesieniu budynków na teren skansenu/parku etnograficznego, częściowej rekonstrukcji – jeśli mamy do czynienia z bardzo zniszczonym obiektem – lub zbudowaniu wiernej kopii, która pozwoli zachować wygląd, namacalną wizualizację idei. Muzea skansenowskie wykorzystują naturalne pod względem fizjograficznym różnicowanie terenu lub specjalnie go kształtują pod planowane zagrody,

¹ A. Bachmann, *Dach w słowiańskim budownictwie ludowym*, Lwów 1929; G. Ciotek, *Dach w polskim budownictwie ludowym*, „Polska Sztuka Ludowa” 1947, nr 1–2; 1948, nr 1; J. Klimaszewska, *Dach chaty w Polsce*, „Lud Słowiański” 1938, t. 4, z. 1.

² M. Pokropek, *Budownictwo ludowe w Polsce*, Warszawa 1976; J. Szewczyk, *Stan badań nad budownictwem z gliny w Polsce i na Podlasiu*, „Ciechanowiecki Rocznik Muzealny” 2008, t. 4, s. 235–259; idem, *Zastosowanie gliny w konstrukcji ścian wiejskich domów na Podlasiu*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej. Architektura” 2008, z. 21.

³ J. Szalęgin, *Zabytki etnograficzne w Polsce i ich ochrona*, „O zabytkach. Opieka, ochrona, konserwacja” 2005, s. 131–139.

by relokowane budynki były prezentowane w warunkach zbliżonych do tych, w których znajdowały się przed przenosinami.

Zdarza się, że glina jest nieodłączną częścią krajobrazu. Znajdziemy ją w malowniczym „glinianym błocie” dróg, których odtworzenie/utrzymanie może być istotne dla charakteru danego terenu. Jest również ważnym elementem wzmocnień i odpowiedniego ukształtowania wałów grodziskowych: „Grzbiety wałów grodziskowych [...] oblepiano gliną dla nadania im stromości” – pisze Zygmunt Gloger⁴. Glina stanowiła bardzo popularne spoiwo kamiennych murów, których nie brak w parkach etnograficznych.

Od wielu lat podejmowane są intensywne działania mające na celu ochronę ginących zawodów. Niemal każdy skansen prowadzi pokazy, zajęcia lub ma rozbudowaną ekspozycję informacyjną związaną z garncarstwem. W obszarze zaaranżowanej „zagrody garncarza” możemy znaleźć hałdy gliny, materiał przygotowany do pracy dla rzemieślnika. Jeśli jest to element wystroju, z którego nie korzysta się na co dzień, wymaga on innego podejścia niż glina codziennie używana przez garncarza.

Konserwacja architektury gospodarczej i mieszkalnej to bardzo szeroki temat. W zależności od regionu i dostępności surowców natrafiamy na różne sposoby wykorzystania gliny do konstrukcji budynków lub jako element wzmacniający, zabezpieczający itp. Glina była stosowana do budowy budynków mieszkalnych, zarówno dużych, jak i mniejszych. Bardzo często znajdujemy ją w budynkach gospodarczych: spichlerzach, stodołach, piwnicach. Niejednokrotnie była używana w konstrukcjach tymczasowych: zaczynając od pełnienia funkcji spoiwa w fundamentach i podmurówkach, zazwyczaj kamiennych, poprzez ściany, których rodzajów konstrukcji jest bardzo dużo, po elementy wykończeniowe. Budowa ścian różni się w zależności od terenu i dostępności innych surowców (drewna, słomy, trzciny, kamieni). Jarosław Szewczyk pisze: „Pobieżne własne oszacowanie autora [...] wskazywałoby na około 400–500 rozwiązań technologiczno-materiałowych tradycyjnego polskiego budownictwa z użyciem gliny, spotykanego od końca XVIII wieku do mniej więcej połowy XX wieku”⁵. Wymieńmy kilka ich rodzajów, by zobrazować różnorodność konstrukcji ścian, które może napotkać konserwator:

- strychulcowa, w solidnym szkielecie drewnianym (różnorodny układ plecionego wątku, różnorodność materiału: wiklina, chrust, słoma);
- lepianka, z bardzo rachitycznym szkieletem;
- glinobita, inaczej zimnotłoczona;
- glinobita z jałowcem;
- słomowo-wrzosowogliniana;
- z cegły surowej;
- z surówki kolczystej;
- z glinopaców;
- glinokamienna, glinoskorupowa, z polan opałowymi lub rudy żelaznej spajanych gliną.

⁴ Z. Gloger, *Encyklopedia staropolska ilustrowana*, Warszawa 1972, s. 316.

⁵ J. Szewczyk, *Nietypowe materiały budowlane – glina, gnój i domieszki – w świetle dawnego polskiego piśmiennictwa*, cz. 1: *Klepiska, podłogi, ściany i tynki*, „Architecture et Artibus” 2011, nr 4, s. 28.

Kolejną technologią, z którą możemy się spotkać w konstrukcjach naszych budynków, jest mur ceglany, czyli wypalona glina. Oczywiście, rodzajów cegieł jest bardzo dużo i w zależności od właściwości czy jakości materiału każdy z nich może być podatny na inny rodzaj zniszczeń i z innych powodów stanowić wyzwanie dla konserwatora.

Problematyka konstrukcji ścian zazwyczaj jest związana z momentem relokacji obiektu lub jego kompleksowego remontu, ewentualnie adaptacji, co nie jest codziennym problemem działów konserwacji w skansenach. Takie przedsięwzięcia wymagają ścisłej współpracy wielu fachowców.

Codziennym problemem w muzeach na wolnym powietrzu są ściennie wyprawy gliniane. Bardzo często wnętrza chałup są pokryte tynkami glinianymi. Ich skład jest bardzo różny, a co za tym idzie: zróżnicowana jest też ich trwałość. Na stan zachowania składa się wiele czynników. Na niektóre nie mamy wpływu, np. czas powstania. Niebagatelne znaczenie ma to, czy w okresie, w którym powstały, gliniane wyprawy tynkarskie stanowiły popularny sposób wykończenia wnętrz i nie brakowało specjalistów, którzy potrafili to wykonać zgodnie ze sztuką. Niestety, jeżeli powstały w czasach współczesnych, osób z doświadczeniem nie było, a wiedza w znacznej mierze pochodziła ze źródeł pisanych z elementami wspomnień („bo mój dziadek to...”), wówczas ich stan może być gorszy. Tynki kładzione przez dawnych rzemieślników mają większą szansę przetrwania. Wpływa to również na drugi bardzo istotny element, a mianowicie skład glinianej wyprawy tynkarskiej. Trwałość zależy od jakości surowca oraz wyselekcjonowanych dodatków w optymalnych proporcjach. Historyczne tynki, wykonane z odpowiedniej gliny, z właściwymi dodatkami, kładzione przez fachowców, mogą przetrwać setki lat. Niestety, umiejętność takiej pracy z gliną zanikła, a sprawdzony przepis na współczesną glinianą wyprawę tynkarską bazującą na tradycji nie jest łatwo dostępny.

Najczęstszym problemem konserwatorskim są miejscowe uszkodzenia ścian. Urazy mechaniczne niejednokrotnie spowodowane są przez zwiedzających, pogłębiające się spękania związane są np. z pracą drewnianej konstrukcji, a odspojenia i odpryski – spowodowane np. przez puchnięcie od wilgoci jakichś elementów (dodatków, zanieczyszczeń) wewnątrz tynku. W przeszłości sposoby radzenia sobie z takimi uszkodzeniami były proste: rozrabiano glinę z tego samego złoża, w tradycyjny sposób i uzupełniano ubytki. Dzisiaj jest trochę trudniej, szczególnie ze znalezieniem odpowiednich surowców, dostosowanych do indywidualnych potrzeb zabytku. Często wydaje się, że najbezpieczniejszym wyjściem jest wykonanie uzupełnień z użyciem tradycyjnej zaprawy wapienno-piaskowej.

Chałupa z wystawką podcieniową z Burdajn została przeniesiona z Królewca na obecne miejsce w latach czterdziestych XX wieku. Od tego czasu pełniła różne funkcje: była wykorzystywana na ekspozycje czasowe, ostatnio część pomieszczeń mieściła ekspozycję stałą, a największa izba została zaaranżowana na klasę szkolną. Przez wiele lat salę użytkowano w celach edukacyjnych – wizyty dzieci w sporych grupach spotęgowały uszkodzenia mechaniczne w sieni chałupy, a ściana przy klasie nosiła ślady tornistrów i butów. Nieustannie uwidaczniały się niefachowe naprawy „na szybko”, zaprawki gipsowe,

zamalowania różnymi farbami itp. Część uszkodzeń mogła być opóźnioną reakcją na zastosowane w przeszłości nieodpowiednie materiały. „Wypolerowane” przez zwiedzających warstwy wtórne zdecydowanie obniżyły walory estetyczne obiektu. Ze względu na brak możliwości podjęcia napraw w całym pomieszczeniu zdecydowano się jedynie na prace przy najbardziej zniszczonej ścianie, na wprost wejścia. Usunięto mechanicznie warstwy malarskie oraz większość uzupełnień. Niestety, niektóre kity zespoliły się bardzo mocno z glinianą zaprawą i próba ich usunięcia groziła uszkodzeniem oryginalnych tynków, podjęto zatem decyzję o ich pozostawieniu. Miejscowo utrwalono osłabione tynki. Zdecydowano, że najmniej szkodliwe dla oryginalnego podłoża będą uzupełnienia zaprawą tradycyjną z ciasta wapiennego i piasku. Całość pokryto farbą konserwatorską w kolorze „starej bieli”.

Kolejnym miejscem, w którym trafiamy na glinę w budynku, jest polepa, stosowana zarówno na podłodze, jak i kładziona na strychach. Polepa na stropach była barierą chroniącą przed zimnem, ale również stanowiła zabezpieczenie przeciwogniowe. W większości chałup w skansenach strychy nie są użytkowe, zazwyczaj nie wprowadza się tam turystów, dlatego można pozwolić, by ulegały naturalnym procesom starzeniowym. Oczywiście, czysta i zadbana polepa pomaga konserwatorom monitorować stan zachowania dachów (ryc. 10). Doskonale na niej widać wszelkie zacieki, miejsca, w których leje się deszcz, jak również ewentualne ślady po żerowaniu aktywnych drewnojadów (ryc. 11). Polepy na strychu stosunkowo łatwo jest zakonserwować. Polepę usuniętą na czas np. prac remontowych przy drewnianym stropie możemy położyć na nowo, wykorzystując pierwotny materiał (ryc. 12). Polepy kładzione na podłogach niestety nie są tak łatwe do naprawienia, zazwyczaj bowiem wykonywane były przez niedoświadczonych rzemieślników, często z przemyconym dodatkiem współczesnych substancji, które tylko przez krótki czas zdają egzamin. Dodatkowym problemem jest wynoszenie polepy przez turystów na butach... Oczywiście, dawniej gospodarze poprawiali polepy na bieżąco, inna była również częstotliwość deptania oraz obuwie użytkowników.

Poprawianie polep w skansenie jest bardzo czasochłonne (mamy tu na uwadze proces schnięcia i utwardzania powierzchni) i wymaga zamknięcia pomieszczeń dla zwiedzających. Jednak największym problemem jest brak specjalistów w tej dziedzinie. Posiłkujemy się źródłami pisanymi, ale nie są one wystarczająco dokładne, zwłaszcza w kwestiach opisu wykonania. Dlatego wielu pracowników muzeów próbuje znaleźć tę ukrytą wiedzę metodą prób i błędów. Polepy na podłogach zazwyczaj najpierw delikatnie pękają, posadzka traci kohezję i stopniowo jest wynoszona z chałupy na butach lub wymiatana podczas sprzątania. Czasem jej zapadnięcie się jest spowodowane działaniem jakiegoś zwierzęcia, które kopie norę pod chałupą.

Kolejnym elementem, w którym możemy znaleźć glinę, jest dach budynku bezkominowego, gdzie stanowiła ona spowalniacz zapłonu poszycia dachowego. „Rolę łapacza iskier pełnił częściowo zachowany strop, wykonany z okrągłaków okręconych kaloną słomą”⁶, czyli słomą moczoną w glinie. Ciekawy jest również źródłostów słowa „kalenica”:

⁶ J. Sienkiewicz, *Charakterystyka budownictwa ludowego w pasie nadmorskim*, Koszalin 1976, s. 32.

„grzbiet zewnętrzny na dachu, robiony z perzu lub słomy targanej, dla lepszego złączenia snopków bokowych, i przyciskany koźlinami z kotów. Linde i Karłowicz wywodzą ten wyraz od kału czyli gliny, którą miano grzbiety strzech oblepieć”⁷. Gliną również uszczelniano przestrzeń między kominem a strzechą.

Dachówka, która bardzo często występuje w naszych skansenach, obok strzech, również powstaje z gliny. Ze względu na kształt możemy wyróżnić dachówki zakładkowe, esówki (zwane holenderkami), karpiówki, mnicha i mniszkę – układane parami; natomiast z uwagi na technologię wykonania dachówki możemy podzielić na naturalne, angobowane i glazurowane.

Niejednokrotnie gliną wykańczano zadaszenia: „Daszki pieców chlebowych i piwnic ziemniaczanych obkładano nadto gliną dla umocnienia przed wiatrem i ochrony przed pożarem”⁸. Glina z mchem i słomą używana również była do wypełniania szczelin między belkami w celu ochrony przed wiatrem i chłodem.

Glina jest niezbędnym elementem spotykanym w skansenach systemów grzewczych. Temat jest niezwykle obszerny, a różnice widoczne w budowie i materiale zależne są od regionu, rodzaju kuchni, pieców, palenisk i przewodów kominowych, systemów odprowadzania dymu. Do budowania i uszczelniania wykorzystywano bloczki z gliny suszonej, suszone cegły, cegły wypalane, surową glinę oraz kafle o przeróżnych kształtach. Konserwacja tych systemów (zakładająca ich bezpieczne funkcjonowanie) nie jest możliwa bez współpracy specjalistów: naukowców i rzemieślników (zduna, kominiarza, konserwatora). Na co dzień konserwator muzealny najbardziej dostrzega problematykę pieców kaflowych. K. Kwaśniewski wyróżnia dwie odmiany pieca kaflowego:

- 1) piec o formie raczej kopulastej, zbliżonej do śródziemnomorskiego pieca piekarskiego, pierwotnie glinianego z wlepionymi w kopułę garnkami, które zwiększały nagrzewającą się i ogrzewającą wnętrze domu powierzchnię pieca; kontynuacją tej formy były kafle wklęsłe;
- 2) piece z kafli gładkich, o kształcie prostopadłościennym, zbliżone raczej do stowiańskich pieców piekarskich”⁹.

Najczęściej uszkodzeniom mechanicznym ulegają kafle. Zdarza się, że postępująca degradacja rozpoczęta została nieumiejętnym rozpalaniem w piecu (np. nagłym rozpaleniem dużego ognia w nieprzygotowanym, chłodnym piecu). Mając na uwadze, że często piece/kuchnie wiejskie były budowane z gorszej jakości kafli, ich stan zachowania szybciej się pogarsza. Nie sprzyjają im również warunki: zazwyczaj nie są regularnie używane, stoją w nieogrzewanych, wilgotnych pomieszczeniach, narażone na przemarzanie zimą. Pełna konserwacja, zakładająca demontaż pieca i naprawę całego systemu grzewczego (przewodów, kominów), jest kosztowna; często w oczekiwaniu na finanse jedynym wyjściem jest miejscowe zabezpieczenie kafli przed postępującym niszczeniem.

⁷ Z. Gloger, op. cit., s. 316.

⁸ B. Stelmachowska, *Budownictwo Stowiańców*, Poznań 1960, s. 32.

⁹ K. Kwaśniewski, *Paleniska i piece w polskim budownictwie ludowym*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1963, s. 61.

Gлина w skansenie to nie tylko architektura; to także wyposażenie budynków – muzealia ruchome, które możemy podzielić na kilka grup. Najliczniejszym zbiorem jest ceramika użytkowa, wyposażenie gospodarstwa w naczynia kuchenne i zasobowe, m.in. butle, doniczki, dzbany, makutry, pojemniki do przechowywania, do gotowania i pieczenia, garnki, wiadra, dwojaki, trojaki, cedzaki, rynienki do topienia tłuszczu, bańki, olejaki, flasze, szabaśniki, termofory, formy do pieczenia, talerze, czarki, misy, tace, kufle, kubki, dzieżki, „stoiki” o cylindrycznym lub beczułkowatym kształcie, ładyszki, kołaczki, manierki. Na zdjęciach widoczne są formy do pieczenia, których stan można określić jako dobry mimo wieku: im częściej wykorzystywano naczynia, tym mniej problemów sprawiają konserwatorom, gdy stają się obiektem muzealnym. Ślady częstego używania oznaczają, że zostały wykonane z dobrej gliny przez doświadczonego garncarza.

Najbardziej widocznym problemem konserwatorskim związanym z ceramiką są uszkodzenia mechaniczne. Obtłuczenia, utłuczenia elementów wystających, pęknięcia mogą wynikać z częstego użytkowania przedmiotów, np. pęknięcie dwojaków w charakterystycznym miejscu łączenia lub przetadowania pojemników, urwane ucha dzbanów. Innym powodem może być słaba jakość surowca, z którego wykonano obiekt, nieodpowiedni sposób używania, przechowywania lub transportu. Powszechnym problemem konserwatorskim w skansenach są również ekspozycje warsztatów garncarskich. Niejednokrotnie znajdziemy tam obiekty wykonane z gliny niewypalanej. Stosunkowo duża wilgotność powietrza ułatwia rozwój pleśni na niedoschniętych naczyniach. Pomieszczenia zazwyczaj są zaciemnione i nieogrzewane, dlatego trudno doprowadzić do stanu, w którym eksponat będzie suchy. Niewypalone naczynia są również bardziej wrażliwe na uszkodzenia mechaniczne oraz zmiany wilgotności i temperatury – łatwiej pękają, kruszą się i rozpadają na kawałki.

Kolejną grupą przedmiotów ceramicznych są elementy wystroju wnętrza: ozdobne kafle w przeróżnych kształtach – odciskane, rzeźbione, malowane; dekoracyjne dzbany i wazy, fantazyjnie szkliwione i malowane; skarbonki, popielniczki, kaganki, świeczniki, rami. Ceramiczne obiekty o charakterze sakralnym, które znajdujemy na wielu ekspozycjach, to kropielniczki, szopki, krzyże stojące i wiszące, światy na choinkę oraz baranki wielkanocne. Grupa zabawek ceramicznych obejmuje figurki przeróżnych zwierząt i bardzo bogaty zbiór ceramicznych piszczałek o zróżnicowanych kształtach. W skansenie znajdziemy również ceramiczną sztukę ludową, figurki, rzeźby i plakietki. Ostatnim zbiorem jest ceramiczna biżuteria: wisiorki i koraliki, obecnie popularne na współczesnych jarmarkach.

Różne są przyczyny zniszczeń obiektów ceramicznych. Istotne są oczywiście stabilne warunki przechowywania, przede wszystkim odpowiednia wilgotność i temperatura, bezpieczeństwo ekspozycji i poprawne zabezpieczenie podczas transportu, głównie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Niestety wilgoć, którą wchłaniają obiekty, może powodować reakcję z zanieczyszczeniami gliny i prowadzić do degradacji. Źle przygotowana, źle oczyszczona glina, zawierająca dużą ilość margli, może w krótkim czasie spowodować szybką degradację obiektu. Widoczna na zdjęciu biała kropka jest zanieczyszczeniem gliny, które pęcznieje pod wpływem wody i rozsadza powierzchnię. Bariere przed wilgocią

stanowi warstwa szkliwa. Niestety, nierówno położone szkliwo nie blokuje w wystarczający sposób dostępu wilgoci do naczyń. Zacieki ze szkliwa, grube warstwy, zastygnięte krople reagują na zmianę warunków mikroklimatycznych w inny sposób niż glina, co jest powodem jego pęknięcia, kruszenia się i odspajania od glinianej powierzchni. Rozwarstwianie się gliny i powolna dezintegracja widoczna na zdjęciach to również efekt działania wilgoci.

Innym problemem, z którym borykają się konserwatorzy, są sole. Migrujące po naczyniach, wychodzące w postaci szpecącego białego nalotu albo igiełek mają również szkodliwy wpływ na obiekty, tworząc na powierzchni krystaliczne struktury. Kolejnym zagrożeniem konserwatorskim są niefachowo sklejone obiekty lub spoiny klejowe, które uległy procesom starzeniowym i stały się widoczne i nieestetyczne.

Biorąc pod uwagę charakter muzeów na wolnym powietrzu – które mają za zadanie stwarzać wrażenie dawnej rzeczywistości – ważne jest, by konserwacja była jak najmniej widoczna. Uzupelnienia powinny być wyretuszowane, tak aby kity nie przyciągały uwagi zwiedzających. Nie ma możliwości pozostawienia białych uzupełnień, których zastosowanie jest usprawiedliwione np. w ekspozycjach archeologicznych. Ciekawym sposobem konserwacji mogą być tradycyjne sposoby naprawy, np. wykonanie uchwytów z innego materiału w miejsce urwanych rączek.

Artykuł nie wyczerpuje problematyki konserwatorskiej związanej z gliną i wyrobami z niej wykonanymi. Jest to jedynie wstęp do szerszej dyskusji, jak ochronić tę (nie)cenną i (nie)piękną substancję oraz sztukę operowania materiałem, jaką jest glina, w szczególności w odniesieniu do tradycyjnych technik budownictwa. Większość obiektów przedstawionych na zdjęciach pochodzi ze zbiorów Muzeum Budownictwa Ludowego Parku Etnograficznego w Olsztynku.

Clay in the open air museum – in the eye of the restorer

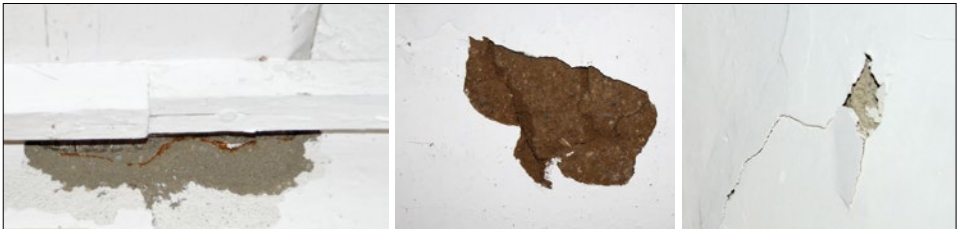
The article presents a wide range of clay applications that we can find in an open-air museum. It takes a look at architectural objects and movable monuments through the prism of conservation issues. The review of clay objects includes buildings, individual elements and building materials as well as farm equipment and folk art. The article does not contain descriptions of the conservation work carried out, it only indicates the basic problems encountered by the museum restorer. (kb)

Ilustracje (wszystkie fotografie zostały wykonane przez autorkę)

1. Glina – element ściany budynku w Osiecznej.
2. Przykładowe uszkodzenia mechaniczne ścian wewnętrznych chałupy.
3. Zdejmowanie warstw wtórnych z glinianego tynku i miejscowe zakładanie kitów wapienno-piaskowych.
4. Ściana po konserwacji.
5. Polepa na strychu, widoczne ślady deszczu.
6. Polepa usunięta na czas remontu.
7. Spękana i zapadnięta polepa, zabezpieczona drewnianymi pomostami.
8. Piece w różnych obiektach architektury Muzeum Budownictwa Ludowego – Parku Etnograficznego w Olsztynku.
9. Piec z „pokoju nauczycielki”, uszkodzony ozdobny fryz zabezpieczony bibułą japońską przed dalszą dezintegracją.
10. Ceramika użytkowa: talerz, taca, termofor, dzban z pokrywą, butelka, miska, doniczka, dwojaki.
11. Formy do pieczenia.
12. Charakterystycznie uszkodzone dwojaki.
13. Obiekty z ekspozycji „u garncarza”.
14. Ceramiczne elementy wystroju wnętrz: dekoracyjne kafle, popielniczki.
15. Obiekty o charakterze sakralnym: kropielniczka, krzyż, szopki, świąty, baranek wielkanocny.
16. Zabawki ceramiczne – gwizdki.
17. Rzeźby gliniane: z gliny nie wypalanej, szkliwionej, nie szkliwionej.
18. Odpryski spowodowane rozsadzeniem powierzchni.
19. Obiekt stopniowo rozsadzany przez wilgoć.
20. Ceramika pokryta wykwitami soli.
21. Nierówne sklejenia, niedopasowane łączenia krawędzi, pociemniałe spoiny klejowe.
22. Pociemniały retusz zaburzający poprawny odbiór estetyczny obiektu.
23. Retusz scalający.
24. Obiekty uzupełnione – nieretuszowane.



1



2



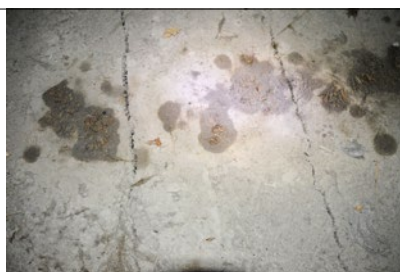
3



4



5



6



7



8



9



10



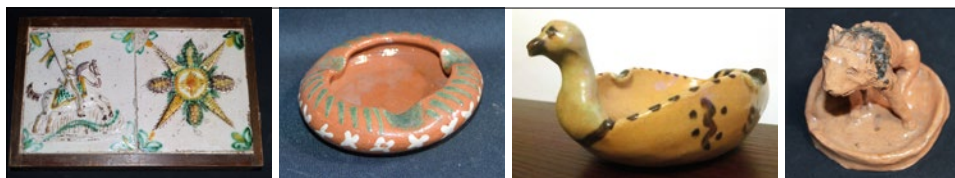
11



12



13



14



15



16



17



18



19





21



22



23



24

Polepy gliniane w Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu – konserwacja i odbudowa

Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu powstało w roku 1962 z inicjatywy Towarzystwa Miłośników Ciechanowca. W roku 1970 muzeum przeniesiono z małej remizy strażackiej do odrestaurowanego po wojnie zespołu pałacowo-parkowego w Nowodworach. W 1974 na podstawie planu koncepcyjnego prof. Ignacego Tłoczka oficjalnie został otwarty skansen. Podzielono go na dwa sektory architektury ludowej (A, B), zajmujące miejsce dawnego sadu dworskiego i ogrodów (ryc. 1). Pierwszy obiekt translokowany został na teren skansenu w roku 1972 i był to maneż z Uszy Wielkiej. W kolejnych latach do skansenu przenoszono następne budynki, które od początku potrzebowały specjalistów zajmujących się gliną.

Nie wiemy dokładnie, jak wyglądali pierwsi zduni i rzemieślnicy ubijający polepy na terenie muzeum. Nigdy nikt ich nie fotografował podczas pracy. Z przekazów ustnych wiemy jedynie, że byli to pracownicy kontraktowi i wolontariusze z pobliskich miejscowości. Na pewno znali się na swojej pracy, ponieważ piece wykonane przez zdunów pracują bez zarzutów do dzisiaj, a polepy w większości budynków są nadal w bardzo dobrym stanie (ryc. 2).

Glina w skansenie nie jest obszernie stosowana – oprócz polep, pował, pieców i wypełnień między kamieniami w kilku obiektach jest materiałem o niewielkim znaczeniu. Jednak historia naszych terenów pokazuje zupełnie inny obraz. W naszym regionie budownictwo gliniane przeżyło okres rozkwitu w latach pięćdziesiątych–sześćdziesiątych XX wieku, gdy na rynku nie było materiałów budowlanych dla rolników. W związku z problemami materiałowymi, dotyczącymi zwłaszcza mniej zamożnych gospodarstw, poszukiwano materiałów budowlanych dostępnych w najbliższym środowisku. Jałowiec, skałki z materiału opałowego, słoma i inne naturalne materiały były dostępne i bez problemów można je było pozyskać. Połączenie tych materiałów z gliną umożliwiało budowanie domów i budynków inwentarskich. Zgodnie ze stalinowską doktryną forsownej urbanizacji i industrializacji materiały budowlane z prawdziwego zdarzenia trafiały do miast, rzadko pojawiając się w składach obsługujących regiony wiejskie.

Budowano fabryki, huty i rozbudowywano infrastrukturę. Rolnicy natomiast sami musieli sobie radzić. Część posiadała własne lasy, które nie zostały zniszczone podczas II wojny światowej, natomiast ci biedniejsi musieli poszukiwać alternatywnych rozwiązań.

Krótką historia naszych polep

Pewnego dnia, po kontroli stanu technicznego budynków na terenie muzeum, doszliśmy do wniosku, że nadeszła chwila na wymianę polep w trzech obiektach (ryc. 3). Polepy te położone zostały w latach siedemdziesiątych/osiemdziesiątych, a głównym czynnikiem ich degradacji byli turyści. Paradoks polega na tym, że bez nich nasze placówki nie miałyby racji bytu, a jednocześnie ich obecność powoduje nieustający proces niszczenia polep. Ruch turystyczny w roku 2017 klarował się na poziomie 50 tysięcy zwiedzających i jest to średni roczny wynik naszej placówki. Polepy, które postanowiliśmy wymienić, znajdują się w obiektach na trasie głównej ścieżki narracyjnej i każdy turysta spacerujący z przewodnikiem wchodzi na nie podczas oglądania wnętrza. Oprócz turystów na ich trwałość wpływają inne, równie destrukcyjne czynniki: gryzonie kopiące tunele i jamki, lisy czy kuny podkopujące podłogę, prace remontowo-konserwatorskie wykonywane wewnątrz budynków, woda będąca czynnikiem najmniej pożądanym przez konserwatorów i podciągana kapilarnie przez podłogi, błędy wykonawcze, które niejednokrotnie spędzają nam sen z powiek i mogą powodować nieodwracalne zmiany w materiale zabytkowym, a nawet jego zniszczenie. Oczywiście, polepy starzeją się również w wyniku nieubłagalnie mijającego czasu.

Na terenie muzeum znajduje się 9 polep glinianych. Obejrzeć je można w czterech budynkach mieszkalnych, trzech stodołach (klepiska) oraz w oborze i olejarni. Łącznie zajmują powierzchnię 278 m kwadratowych¹.

Do pracy, Rodacy!

Prace nad polepami rozpoczęły się w roku 2015. Na początku postanowiliśmy sami naprawić jedną z nich. Stwierdziliśmy wspólnie z działem etnograficznym, że nie jest to trudne i spokojnie sobie poradzimy. Do naprawy przystąpiły koleżanki z działu etnograficznego (ryc. 4). Po zacerpnięciu odrobiny wiedzy zapadła decyzja o działaniu – najpierw należało zdobyć glinę. Do wyboru mieliśmy kilka miejscowości, w których znajdują się budynki z gliny (pisze o nich Jarosław Szewczyk²). Ta informacja sugerowała, że w ich pobliżu powinny znajdować się doły z odpowiednią do naszych celów gliną. Zadaliśmy kilka pytań mieszkańcom i zlokalizowaliśmy doły, z których pozyskiwano glinę. Niestety, wydobycie jej okazało się niemożliwe. Pomocy udzielił nam właściciel żwirowni, darując nam tonę gliny. Po przewiezieniu jej do muzeum rozdrobniiliśmy ją, umieściliśmy w dużej balii, a po dodaniu wody w odpowiednich proporcjach wymieszaliśmy (stopami naszych niewiast). Ubytek w oryginalnej polepie został oczyszczony i nawilżony wodą. Przygotowaną gliną naprawiliśmy ubytki w polepie (ryc. 5). Najtrudniejsze – o czym później się przekonaliśmy – było połączenie starej i nowej gliny, wymagające doświadczenia i wiedzy, których wówczas po prostu nie mieliśmy. Gliny bardzo szybko się rozwarstwiły i wierzchnia warstwa popękała. W efekcie nic z tej naprawy nie wyszło.

¹ Zsumowano na podstawie inwentaryzacji studentów Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej.

² J. Szewczyk, *Nietypowe budulce w architekturze*, t. 1–2, Białystok 2015.

Człowiek jednak uczy się przez działanie i na błędach, w kolejnym roku postanowiliśmy więc wymienić całą polepę przy pomocy firmy zewnętrznej. Do muzeum zgłosili się przedstawiciele lokalnego przedsiębiorstwa budowlanego, którzy chcieli nauczyć się układania polep. Po przeszkoleniu z zakresu dbania o materiał zabytkowy, z jakiego zbudowana jest chata, przystąpili do pracy. Był to korzystny dla obu stron układ, ponieważ muzeum poniosło jedynie koszt materiału, a firma wykonująca prace miała już doświadczenie z tynkami glinianymi, a teraz chciała spróbować ułożyć glinianą polepę (ryc. 6).

Prace rozpoczęły się latem, przy wysokich temperaturach i otwartych oknach. Pracownicy firmy zewnętrznej wyrzucili starą glinę, którą my wykorzystamy w kolejnym roku. Położyli podsypkę ze żwiru i pierwszą warstwę gliny, o grubości około 20 cm. Technologia wykonania przewidywała położenie dwóch warstw gliny: pierwszą grubą, drugą wyrównującą, z gliny rzadkiej bez dodatku żwiru. Pierwsza warstwa gliny została utwardzona przy użyciu zagęszczarki spalinowej. Ponieważ we wnętrzu było bardzo ciepło i wypełniało je suche powietrze, glina szybko traciła wilgotność. Drugą warstwę położono prawdopodobnie za późno i gliny nie potęczyły się: wierzchnia warstwa zaczęła całymi płatami odrywać się od spodniej. Nastąpił czas mozolnego zacierania, zacierania i zacierania... Obecnie polepa jest już ustabilizowana i sucha, a do wnętrza powróciła kompletna ekspozycja (ryc. 7). Wizualnie polepa jest bardzo ciekawa, ponieważ posiada naturalne spękania. Wiemy, że przez fachowców uważane są one za błąd wykonawczy. W mojej ocenie natomiast jest to przykład ułożenia polepy przez chłopa, który kiedyś tu mieszkał i nie do końca wiedział, jak to fachowo zrobić.

Współpraca z firmą zewnętrzną pozwoliła nam na zdobycie wiedzy i doświadczenia. Wyciągnęliśmy wnioski i już w tym momencie wiedzieliśmy, że jesteśmy prawie gotowi na samodzielną próbę wykonania pełnej polepy. Brakowało nam tylko możliwości przyjrzenia się pracy osób, które mają niezbędne doświadczenie w tego typu pracy. Los chciał, że wspólnie z dwiema koleżankami z muzeum wybrałem się na konferencję do Muzeum Narodowego Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie. W czasie wolnym pojechaliśmy odwiedzić skansen w Wolsztynie. Kiedy dotarliśmy na miejsce, okazało się, że w Skansenie Budownictwa Ludowego Zachodniej Wielkopolski nasi koledzy po fachu właśnie wymieniają jedną z polep. Okazało się również, że mają ogromne doświadczenie w pracy z gliną. Mariusz Przybyta i Remigiusz Kurpisz opowiedzieli nam, jak przygotowują glinę i jak krok po kroku wykonują polepy, po czym omówili błędy, jakie popełniali, zdobywając doświadczenie, i jak ich unikać. Wizyta w Wolsztynie była dla nas lekcją, o jakiej mogliśmy tylko marzyć – bardzo za to dziękujemy.

Tradycyjne podejście do gliny

Polepa, którą postanowiliśmy wymienić, znajduje się w sieni chaty z Sak (ryc. 8). Chata ta jest przykładem budownictwa ze wschodniego Podlasia, typowa dla zagrody wzdłużnej typu bielsko-hajnowskiego. Charakterystyczną cechą obiektów mieszkalnych tego

typu jest układ, w którym część mieszkalna, inwentarza żywego i niektóre pomieszczenia składowe znajdują się pod jednym dachem. Stan polepy był dostateczny. Tysiące postawionych na niej kroków doprowadziły do poważnych ubytków. Oprócz tego w kilku miejscach zapadły się tunele wydrążone przez gryzonie. Należało ją wymienić, zachowując jej obecny charakter. Do polepy użyliśmy gliny wyrzuconej w poprzednim roku przez firmę zewnętrzną. Głina leżała w ustronnym miejscu i tam przezimowała. Sprawdziliśmy ją i okazało się, że ma dobrą konsystencję, lepkość i na całej głębokości jest wilgotna. Ilość spokojnie zaspokajała nasze potrzeby. Oprócz tego mieliśmy glinę, która została z wymiany polepy w poprzednim roku. Nasz plan przewidywał wykonanie polepy z jednej warstwy gliny o grubości około 25–30 cm. Rozpoczynając pracę, weszliśmy w rolę chłopa, który postanowił samodzielnie wymienić polepę za namową żony, która narzekała na zły stan podłogi w sieni. Chłop nie wiedział, jak się za to zabrać, ale porozmawiał z sąsiadami i postanowił spróbować, oszczędzając na fachowcu. Prace zaczęliśmy wiosną, kiedy temperatury powietrza nie osiągnęły jeszcze najwyższych wartości.

Głina z poprzedniego roku została przetarta przez sito budowlane (ryc. 9). Wyrzuciliśmy z niej korzenie, patyki i duże kamienie. Przed położeniem nie moczyliśmy jej w dole, uznając, że jej wilgotność jest odpowiednia. W naszej glinie było dużo żwiru, w związku z czym nie zmienialiśmy również jej proporcji. Postanowiliśmy też nie korzystać ze spalinowej zagęszczarki i ubić glinę za pomocą specjalnie na tę okazję przygotowanego dębowego ubijaka – ostatecznie robiliśmy tradycyjną polepę! Nauczeni błędami firmy zewnętrznej, postanowiliśmy nie otwierać na oścież okien i drzwi, pozwalając glinie na długie, wielotygodniowe dojrzewanie i schnięcie.

Najpierw usunęliśmy starą polepę. Okazało się, że pod nią jest warstwa żwiru, której nie ruszaliśmy, bo nie wymagała uzupełnienia. Przygotowaną wcześniej glinę wrzucaliśmy rzędami do chatupy (ryc. 10). Każdy kolejny rząd był wstępnie ubijany dębowym ubijakiem. W ten sposób pokryliśmy całą podłogę w sieni. Następnie rozpoczęliśmy proces właściwego ubijania i centymetr po centymetrze ubijana była cała sień (ryc. 11). Czynność tę wykonywaliśmy wielokrotnie, do momentu aż glina przestała się poddawać naciskowi. W tym czasie pojawił się pomysł, że nasz chłop miał owce i mógł je wykorzystać do ubijania. Taką metodę dawniej stosowano do ubijania klepisk w stodołach: wpuszczano owce, które udeptywały warstwę gliny, a przy okazji ją użyźniały. Właśnie ze względu na przykry zapach pozostawiony przez owce postanowiliśmy zrezygnować z tego pomysłu. Kiedy już polepa była ubita, rozpoczęliśmy proces jej nawilżania (ryc. 12). Rozwiązanie mające na celu utwardzenie polepy podał nam jeden ze starszych mieszkańców Ciechanowca: przez cały dzień polewaliśmy polepę wodą, aż przestała ją wchłaniać. Następnie ponownie ją ubiliśmy i pozostawiliśmy do wyschnięcia. Trwało to ponad 2 miesiące (ryc. 13). Polepa nie popękała i jest naprawdę twarda, kilka spękań pojawiło się jedynie w miejscu, gdzie przez szczelinę drzwi wpadało słońce (ryc. 14). Nie jest równa, co wskazuje na jej wykonanie przy użyciu tradycyjnych narzędzi – staraliśmy się, by była równa, jednocześnie rezygnując np. z zacierania pacami.

Podsumowując prace i moment, w którym udało nam się stworzyć własną polepę, mogę śmiało powiedzieć, że najważniejsze przy układaniu tego typu podłóg są spokój, cierpliwość oraz szukanie rozwiązań wśród fachowców chętnych do dzielenia się wiedzą. Wykonanie naszej polepy trwało trzy lata. Popętnialiśmy błędy, pomagały nam firmy zewnętrzne. Dziś możemy powiedzieć, że szczątkowa wiedza na temat pracy z gliną wróciła na teren muzeum i będziemy pracować z nią nadal, by osiągnąć najwyższy poziom, jaki bez skromności prezentujemy w przypadku strzech słomianych.

Adobe floors in the Museum of Agriculture in Ciechanowiec: conservation and reconstruction

This article tells the story of our clay challenge at the Krzysztof Kluk Museum of Agriculture in Ciechanowiec in 2015-2018. It describes, briefly and casually, the lengthy journey from searching through literature on adobe floors, to interviews with experts in the field, to the moment we managed to ram the first durable and hard adobe floor with our own hands in one of the historical cottages. We survey a variety of techniques used to make earthen floors, analyse the mistakes we made, and present the traditional method of laying earthen floor which ensured an appropriate effect. (mm)

Ilustracje:

1. Plan skansenu prof. Ignacego Tłoczka z 1974 (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu).
2. Wnętrze chaty „wyrobnika” z Piętek Grzęzek (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. A. Warchała 2017).
3. Wnętrze chaty ze wsi Żery Czubiki (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. A. Warchała 2017).
4. Przygotowanie gliny na polepę (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. E. Wilbik 2015).
5. Polepa po naprawie w chacie z Żer Czubików (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. E. Wilbik 2015).
6. Mechaniczne zagęszczanie polepy w chacie ze wsi Żery Czubiki (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. E. Wilbik 2016).
7. Spękania na polepie w chacie ze wsi Żery Czubiki (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. A. Warchała 2017).
8. Chata z miejscowości Saki (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. A. Warchała 2017).
9. Gлина po rocznym sezonowaniu przygotowana do przesiania (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. E. Wilbik 2017).
10. Wstępne ubijanie polepy w sieni chaty z Sak (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. E. Wilbik 2017).
11. Właściwe ubijanie polepy przy użyciu tradycyjnego narzędzia (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. E. Wilbik 2017).
12. Nawilżanie polepy po jej właściwym ubiciu (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. E. Wilbik 2017).
13. Wygląd wnętrza sieni w chacie z Sak po ustawieniu ekspozycji na nowej polepie (zbiory Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, fot. E. Wilbik 2018).



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13

Rola zabytkowych budynków z gliną jako siedlisk cennych i rzadkich gatunków owadów błonkoskrzydłych (*Hymenoptera*)

Wstęp

Tradycyjna zabudowa wiejska składająca się z budynków drewnianych, murowanych, glinianych czy w konstrukcji szkieletowej o pokryciu słomianym – prócz wartości kulturowych – stanowi obiekt o wartościach przyrodniczych, będąc miejscem życia (siedliskiem) dla wielu cennych gatunków, m.in. owadów błonkoskrzydłych (łac. *Hymenoptera*, inaczej: błonkówki). W kilku ostatnich wiekach tradycyjna konstrukcja zabudowy stwarzała miejsce i możliwość funkcjonowania dla gatunków owadów o specyficznej biologii. Siedliska takie, zwane w naukach przyrodniczych ruderalnymi¹, zdaniem badaczy² są najliczniej zasiedlanymi przez błonkówki środowiskami, po najbogatszych w gatunki ciepłolubnych murawach Doliny Dolnej Wisły, nie licząc terenów upraw monolitycznych (np. lucerny, koniczyny). Zagęszczenie samych tylko owadów zapyłających z rodziny pszczołowych (*Apidae*) może osiągać zakres do 997 (średnio 887) osobników na hektar.

Owady błonkoskrzydłe wykorzystują ściany gliniane, z zaprawą glinianą lub tynkami glinianymi. Dla niektórych gatunków występowanie takich konstrukcji warunkuje możliwość egzystencji w danej okolicy. Z siedlisk takich według Józefa Banaszaka³ korzysta 112 gatunków owadów z rodzin⁴: wysmugowatych (*Sapygidae*), podwijkowatych (*Tiphiidae*), złotolitkowatych (*Chrysididae*)⁺⁺, osowatych (*Vespidae*), koputkowatych (*Eumenidae*)⁺, grzebaczowatych (*Sphecidae*)⁺, smuklikowatych (*Halictidae*), miesierkowatych (*Megachilidae*)⁺⁺, porobnicowatych (*Anthophoridae*)⁺⁺ (ryc. 1).

Niestety, opracowań oraz literatury dotyczącej przedmiotu jest niewiele. Temat wykorzystywania tradycyjnego budownictwa przez cenne gatunki owadów podejmowali nieliczni badacze nauk przyrodniczych, zwykle przy okazji innych opracowań. W literaturze dotyczącej konserwacji dziedzictwa kulturowego nie udało się autorowi odnaleźć odniesień do tego tematu.

¹ Siedlisko ruderalne – obszar poddany intensywnej działalności człowieka, w której wyniku całkowicie lub w bardzo dużym stopniu uległy zniszczeniu znajdujące się na nim naturalne siedliska roślin i zwierząt, wykształcił się natomiast nowy typ roślinności ruderalnej, zob. B. Sudnik-Wójcikowska, *Słownik terminów z zakresu synantropizacji szaty roślinnej*, Warszawa 1988.

² J. Banaszak, *Zagrożenia i perspektywy ochrony owadów błonkoskrzydłych* (Hymenoptera), „Wiadomości Entomologiczne” 2000, t. 18, Suplement 2, s. 177–211.

³ J. Banaszak, *Stare zabudowania wiejskie – miejscem życia owadów błonkoskrzydłych* (Hymenoptera), „Studia Lednickie” 1998, t. 5, s. 293–305.

⁴ Przyjęto oznaczenie: (+) – owady intensywnie korzystające ze ścian z gliny, (++) – owady wymagające ścian z gliny do życia.

Porobnica murarka – gatunek przykładowy

Gatunkiem reprezentatywnym dla opisywanego zjawiska jest pszczoła samotnica⁵ porobnica murarka, zwana również mularką lub naglinką (*Anthophora plagiata*, inaczej: *A. parietina*). W XX wieku była stwierdzana licznie, m.in. na terenach dawnych Prus Zachodnich przez J. Alfkena (1912), a w Wielkopolsce przez Z. Pniewskiego (1962)⁶, F. Wójtowicza (1964)⁷ i J. Banaszaka (1971)⁸. W roku 1998⁹ w Dziekanowicach (k. Gniezna) J. Banaszak potwierdził już nieliczne osobniki. W ostatnich trzech dekadach XX wieku porobnica stała się rzadkością, w związku z czym w roku 2002 została wpisana na Czerwoną listę zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Gatunek ten jest obecnie uznany za narażony na wymarcie na terenie Polski¹⁰ i od roku 2004 objęty ochroną częściową (ryc. 2).

Dorośla porobnica murarka jest pszczołą osiagającą do 15 mm długości (samiec do 13 mm), pokrytą owłosieniem w kolorze czarno-rudym lub rdzawobrunatnym. Jest gatunkiem o jednorocznym cyklu życiowym. Latające porobnice można obserwować od maja–czerwca do początku jesieni. Samice po odbyciu lotów godowych z samcami zajmują się budową gniazd, w których składają jaja i magazynują pokarm dla wykluwających się larw.

Gniazda mają postać nerek o średnicy około 5 mm, rytych za pomocą żuwaczek w glinie zwilżanej wodą. Otwór wejściowy do norki jest obudowywany charakterystycznym korytarzykiem wejściowym o średniej długości 4 cm, zwieszającym się ku dołowi¹¹. Jedna norka może składać się z 3–4 korytarzy, w których samica zakłada komórki lęgowe. Jeden korytarz może pomieścić do 4 komórek o wymiarach 5 x 8 mm, ułożonych jedna nad drugą. Każda taka przestrzeń jest zaopatrywana przez samicę w zapas pyłku i nektaru. Po napełnieniu do komórki składane jest jajo, po czym jest ona zamykana wieczkiem z gliny. Larwa po wykluciu żywi się przygotowanym pokarmem i przepoczwarza, aby z kolejną wiosną opuścić schronienie i dać początek następnemu pokoleniu. Jedna samica jest w stanie zaopatrzyć w ciągu sezonu około 60 komórek lęgowych złożonych w 2–4 gniazdach (ryc. 3, 4).

W warunkach naturalnych gniazda zakłada w ścianach wawozów lub urwisk piaszczystych, glinianych czy lessowych o wystawie południowej i południowo-zachodniej. Jednak potwierdzenie tej pszczoły w naturalnym stanowisku w południowo-wschodniej Polsce pochodzi m.in. od Kazimierza Drogoszewskiego¹². Wszystkie obserwacje gatunku na terenach obecnej północnej i środkowej części kraju miały miejsce na stanowiskach sztucznych – ścianach budynków. Właściwe warunki termiczne są istotne dla zajmowa-

⁵ Pszczoły samotnice to określenie gatunków z rodziny pszczołowatych nieprowadzących życia społecznego, jakie obserwowane jest np. u pszczoły miodnej (*Apis mellifera*) lub trzmieli (*Bombus* sp.).

⁶ Z. Pniewski, *Interesujące stanowisko porobnicy murarki Anthophora plagiata* Ill. w *Poznaniu*, „Przyroda Polski Zachodniej” 1962, t. 6, s. 1–3.

⁷ F. Wójtowski, *Z doświadczeń nad tworzeniem przenośnych kolonii porobnic* (*Anthophora parietina* F.), „Rocznik Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu” 1964, vol. 19, s. 177–184.

⁸ J. Banaszak, *Nowe stanowiska porobnicy murarki* (*Anthophora parietina* F.) w *okolicach Poznania*, „Przyroda Polski Zachodniej” 1971, t. 9 (1–4), s. 107–111.

⁹ J. Banaszak, *Stare zabudowania wiejskie*, op. cit.

¹⁰ Kategoria VU na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce.

¹¹ Opiswany korytarzyk wejściowy spotykany jest też w gniazdach, m.in. os z rodzaju *bolica* (*Odynerus* sp.), jednak korytarzyk porobnicy murarki ma większą średnicę, do 10 mm.

¹² K. Drogoszewski, *Wykaz żądówek zebranych w Polsce środkowej*, „Polskie Pismo Entomologiczne” 1932, t. 11 (1–4), s. 111–118.

nia siedlisk przez ten gatunek. W pierwszej kolejności preferowane są ściany budynków o południowej ekspozycji.

Weronika Banaszak-Cibicka¹³ twierdzi, że zabudowa z elementami glinianymi może warunkować pojawienie się i egzystencję porobnicy murarki na terenach północnej Polski. Opisując sytuację na przykładzie Wielkopolski, zauważa, że gatunku tego nie notowano na naturalnych stanowiskach, jedynie na ścianach budynków. Dzięki synantropizacji¹⁴ gatunek mógł rozprzestrzenić się na obszary niedostępne wcześniej z powodu braku siedlisk. W tym przypadku występuje więc silne powiązanie między ochroną dziedzictwa kulturowego i naturalnego. W innym miejscu Banaszak-Cibicka wiąże dramatyczny spadek liczebności porobnicy murarki w Wielkopolsce (szacowany na 80% w latach 1995–2004) z zanikiem tradycyjnej architektury (niszczenie dawnych budynków lub ich obudowywanie, tynkowanie, ocieplanie, zabudowa sidingiem itp.)¹⁵. Co więcej, zabezpieczenie pojedynczych siedlisk, np. w skansenach, nie zapewni długofalowego przeżycia tego gatunku. Rozproszenie potencjalnych siedlisk musi być mniejsze niż możliwości migracji porobnicy, aby następowała wymiana genów między lokalnymi populacjami¹⁶.

Problem jednoczesnej ochrony dziedzictwa naturalnego i kulturalnego

Z punktu widzenia ochrony dziedzictwa można dopatrywać się sprzeczności celów ochrony komponentów naturalnych i kulturowych. Czy obecność cennego gatunku przyrodniczego (np. porobnicy murarki) nie będzie wpływać na pogorszenie stanu substancji cennego obiektu kultury materialnej (np. budynku z elementami glinianymi)? Czy postawione pytanie jest słuszne? Pomija przecież fakt pierwotnej obecności owadów we wtórnie objętych ochroną obiektach. Pominięcie tego aspektu w przypadku gatunków synantropijnych, jak właśnie porobnica, może doprowadzić do ich zupełnego zaniknięcia w regionie lub kraju. Ponadto dla rozważań istotne jest określenie skali zjawiska. Gniazdowanie określonej liczby osobników owadów nie powoduje nieodwracalnego zniszczenia substancji zabytku, do którego jednak mogłoby dojść przy przekroczeniu pewnej wartości progowej. Ciekawą obserwację na ten temat przytaczają greccy badacze, m.in. P.A. Mourikis¹⁷, opisując przypadek gniazdowania trzech gatunków pszczół samotnic w ruinach osady kultury minojskiej w Akrotiri. W opisywanym przypadku podjęto decyzję o ograniczeniu populacji owadów. Szacowane ryzyko uszkodzenia dziedzictwa kulturowego, wynikające z masowego gniazdowania błonkówek w ścianach glinianych budynków, było zbyt wysokie. Zadanie to wykonano przez zastosowanie pułapek świetlnych w okresie wiosennych wylotów (maj).

¹³ W. Banaszak-Cibicka, *Pszczola porobnica murarka Anthophora plagiata (Illiger, 1806) ginący gatunek w Polsce?*, „Chrońmy Przyrodę Ojczystą” 2006, nr 62 (4), s. 3–10.

¹⁴ Gatunek synantropijny (gr. *syn* – razem, *anthropos* – człowiek) – gatunek zwierzęcia lub rośliny, który przystosował się do życia w środowisku silnie przekształconym przez człowieka, związanym z miejscem zamieszkania człowieka lub z jego działalnością.

¹⁵ W. Banaszak, *What has caused the decline of the solitary bee Anthophora plagiata (Illiger, 1806) (Hymenoptera: Apoidea) in the Wielkopolska-Kujawy Lowland in west Poland?*, „Polskie Pismo Entomologiczne” 2005, t. 74, s. 157–185.

¹⁶ Populacja – zbiór organizmów jednego gatunku żyjących równocześnie w określonym środowisku i wzajemnie na siebie wpływających, zdolnych do wydawania płodnego potomstwa.

¹⁷ P.A. Mourikis, L.C. Argyriou, A. Tsourgianni, *Crumbling of the masonry of ancient settlements on Santorini caused by the Hymenoptera Anthophora crinipes and Osmia latreillei*, „Entomologia Hellenica” 1988, nr 6, s. 55–57.

Jednakże przeciwnym biegunem zjawiska mogą być wspomiane przez brytyjskiego entomologa Dave'a Goulsona¹⁸ trudności ze znalezieniem dostępnych populacji powszechnie uznanego za szkodnika tykotka rudowłosego (*Xestobium rufovillosum*) należącego do rodziny kołatkowatych. Badacz poszukując osobników do badań nad biologią tego gatunku, miał kłopot z ich zdobyciem w związku ze skutecznością ich zwalczania w budynkach i gospodarce leśnej.

W myśl Konwencji w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego „uszkodzenie lub unicestwienie jakiegokolwiek dobra należącego do dziedzictwa kulturalnego lub naturalnego stanowi nieodwracalne zubożenie dziedzictwa wszystkich narodów świata”¹⁹. Analiza skromnej literatury przedmiotu nie dostarcza jasnej odpowiedzi na pytanie postawione w temacie rozdziału. Jerzy Ważny i Wojciech Kurpik²⁰, opisując konserwację zabytkowego drewna, wspominają o owadach z rzędu błonkówek jako czynniku średniego zagrożenia dla obiektów na otwartej przestrzeni w kontakcie z gruntem i bez niego. Nie jest to jednak informacja wprost dotycząca obiektów z gliną.

Gdyby dochodziło do przekroczenia wartości progowej dopuszczalnego ryzyka grożącego znacznymi uszkodzeniami obiektów architektonicznych, należałoby podjąć działania ochronne, do których mogą należeć:

- odciąganie owadów od obiektów zabytkowych poprzez tworzenie siedlisk zastępczych w postaci wieżyczek wypełnionych gliną, w których otoczeniu można lokalizować rośliny nektarodajne; konstrukcje takie były testowane m.in. w Wigierskim Parku Narodowym w ramach projektu „Ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt Wigierskiego Parku Narodowego”; szczegółowy opis konstrukcji i doświadczeń z wieżyczkami znaleźć można w tekście Anny Krzysztofiak²¹;
- wypełnianie gliną niezasiedlonych korytarzy gniazdowych, które powinno być poprzedzone obserwacją w celu określenia zasiedlenia gniazda²² i realizowane w czerwcu, po opuszczeniu nerek przez nowe pokolenie owadów, a przed założeniem nowych gniazd;
- odławianie osobników dorosłych do selektywnych pułapek; w tym przypadku należy pamiętać o uzyskaniu wymaganych odstępstw od zakazów wprowadzonych przez Ustawę o ochronie przyrody w stosunku do gatunków podlegających ochronie. Listy gatunków chronionych można znaleźć w rozporządzeniu ministra ds. środowiska (ryc. 5).

Podsumowanie

Ochrona dziedzictwa przyrodniczego według Jana Gwalberta Pawlikowskiego²³ opiera się na ochronie całokształtu przyrody oraz wszystkich wynikających z niej wartości kulturo-

¹⁸ D. Goulson, *Zwyczące godowe tykotka rudowłosego*, [w:] idem, *Łąka*, Warszawa 2018, s. 152.

¹⁹ Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, Paryż 1976 (Dz.U. 76.32.190 z późn. zm.).

²⁰ J. Ważny, W. Kurpik, *Konserwacja drewna zabytkowego w Polsce*, „Nauka” 2005, nr 1, s. 101–121.

²¹ A. Krzysztofiak, *Konstrukcje z gliny i drewna jako sposób na czynną ochronę owadów*, http://www.wigry.org.pl/inf_i_rozw/budowa_por/por1_2.htm (dostęp: 12.03.2018).

²² Gniazdo zasiedlone przy słonecznej i bezdeszczowej pogodzie będzie przynajmniej kilka razy na godzinę odwiedzane przez samicę znoszącą pokarm.

²³ Jan Gwalbert Pawlikowski (1860–1939), ekonomista, publicysta i polityk, historyk literatury, taternik, jeden z pionierów ochrony przyrody w Polsce.

wych, ochronie swojskiego krajobrazu i harmonijnym współtlenieniu natury i kultury²⁴. Przypadek opisywanego tu gatunku porobnicy murarki na synantropijnych stanowiskach w niżowej części Polski stanowi ilustrację przytoczonych słów. Zachowanie elementów dziedzictwa naturalnego jest możliwe poprzez ochronę dziedzictwa kulturalnego.

Należy wspomnieć również o koncepcji przedłożonej przez Józefa Banaszaka²⁵. W roku 1991 zaproponował on ustanowienie nowej formy ochrony „pomników przyrodniczo-architektonicznych” w celu skutecznego zabezpieczania obiektów o podwójnej wartości. Pomysł ten powstał w związku z badaniami owadów zasiedlających budynki gliniane, prowadzonymi w Wielkopolskim Parku Etnograficznym w Muzeum Pierwszych Piastów w Lednicy.

Przedmiotem holistycznie pojmowanej ochrony wartości (dziedzictwa) powinny być nie tylko wyodrębnione elementy, lecz także większe jednostki ekologiczne lub krajobrazowe. Ochrona odosobnionych obiektów np. w skansenach w perspektywie długookresowej nie może być wystarczająca dla zachowania dobrostanu takich cennych gatunków, jak błonkówki egzystujące w budynkach architektury tradycyjnej. Co więcej, niekiedy obiekty, które z punktu widzenia ochrony zabytków mogą zostać uznane za ruinę pozbawioną większej wartości, w świetle ochrony różnorodności biologicznej stanowią w pełni funkcjonalne siedliska i właśnie z tego powodu nie powinny być niszczone.

Apel do czytelnika:

W związku z niskim stanem rozpoznania tematu w Polsce autor zwraca się z prośbą do Czytelników, którzy dysponują danymi na temat siedlisk błonkówek w budynkach z gliną, o przesłanie takich informacji na adres: a.juzwiak@zamek.malbork.pl.

The role of historical clay-using buildings as a habitat of the rare and endangered membrane-winged insects of the Hymenoptera order

The existence with valuable species of insects in selected regions of Poland is closely related to traditional rural buildings. The disappearance of traditional architecture, especially using clay, may be a limiting factor for over 100 species of Hymenoptera insects. An example is the bee *Anthophora plagiata*, whose existence in northern Poland, according to some researchers, depends on the occurrence of traditional construction. The protection of cultural values, like old buildings and technologies, should go hand in hand with the protection of natural heritage, such as the organisms and ecological processes associated with them. (aj)

²⁴ Por. J.G. Pawlikowski, *Natura a kultura i inne manifesty*, Łódź 2010.

²⁵ J. Banaszak, *Stare zabudowania wiejskie*, op. cit., s. 299–300.

Ilustracje

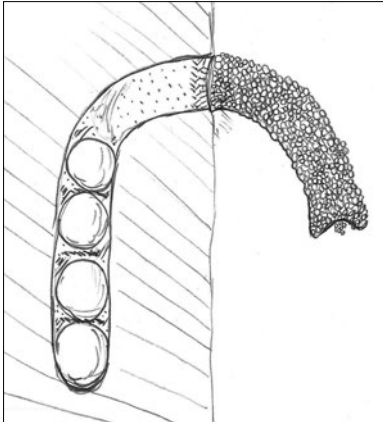
1. Budynek ze ścianami z gliny w skansenie w Klukach (fot. A. Juźwiak 2018).
2. Porobnica murarka (*Anthophora plagiata*) (źródło: ETH Zürich, fot. Albert Krebs, CC BY-SA 4.0).
3. Schemat przekroju gniazda porobnicy murarki w ścianie glinianej (rys. A. Juźwiak 2018).
4. Korytarz wejściowy do gniazda porobnicy murarki na ścianie z gliny (fot. A. Juźwiak 2018).
5. Ściana gliniana z obrazem gniazdowania kolonii błonkówek (fot. A. Juźwiak 2018).



1



2



3



4



5

Błoczki z lekkiej gliny 2DF, 3DF – stosowanie w renowacji konstrukcji szkieletowych

Wstęp

Gлина, kamień i drewno były materiałami stosowanymi od zarania historii budownictwa. Rozwój technologii sprawił, że materiały te stopniowo udoskonalano, znajdując dla nich nowe zastosowania. Jedną z technik budowlanych było stosowanie glinianych bloczków z wypełniaczem organicznym. W starożytnym Egipcie do tzw. cegły mułowej dodawano słomę. Ślad tej technologii znajdujemy m.in. w *Biblii*. W Księdze Wyjścia, w rozdziale 5 czytamy:

15 Pisarze zaś spośród Izraelitów przybyli do faraona i narzekali mówiąc: Czemu w ten sposób postępujesz z twoimi sługami? 16 Nie dają teraz słomy sługom twoim i mówią nam: „Róbcie cegły. I oto słudzy twoi są bici, i winę przypisuje się ludowi”. 17 Faraon im odpowiedział: „Jesteście bardzo leniwi, i dlatego mówicie: Chcemy wyjść, by złożyć ofiarę Panu. 18 Teraz idźcie, ale do pracy! Nie otrzymacie słomy, ale dostarczycie taką samą ilość cegieł”. 19 Położenie pisarzy Izraelitów stało się rozpaczliwe z powodu rozkazu: „Nie umniejszajcie nic z dziennego wyrobu cegieł”.

Błoczki z lekkiej gliny 2DF, 3DF

Struktura: glina – wypełniacz organiczny – ma szczególne własności, ponieważ staje się materiałem o korzystnych parametrach termicznych, jest łatwa w stosowaniu i ekonomiczna w wykonaniu. W Polsce cegła gliniana jest wyrabiana dla firmy Claytec w zakładach produkcyjnych BTM Jurkiewicz w Surowie k. Pasłęka. Cegła wytwarzana jest w formie bloczków 2DF, 3DF z lekkiej ubijanej gliny z domieszkami organicznymi. Kompozycja i technologia produkcji sprawiają, że jest bardzo odporna na wilgoć i mróz. Cegły gliniane przeznaczone do przegród wewnętrznych oraz ścian ostonowych świetnie współpracują z konstrukcją drewnianą. Przewodność cieplna cegieł wynosi 0,30 W/(m·K). Jest to współczynnik porównywalny do pustaków ceramicznych, powszechnie stosowanych w budownictwie w ścianach zewnętrznych.

Nowe cegły opracowane zostały według obowiązujących norm. Produkowane są w dwóch wymiarach do ścian o różnej grubości. Bloczki 2DF o wymiarach 12 x 12 x 24 cm stosowane są do wszystkich rodzajów ścian ostonowych i działowych, bloczki 3DF o wymiarach 12 x 24 x 24 cm stosowane są głównie w ścianach ostonowych. Zostały opracowane tak, aby dobrze leżały w dłoni i ułatwiały wykonywanie budynków.

Zastosowanie materiałów z ziemi w architekturze

Obecnie materiały z gliny są coraz lepiej zbadane, certyfikowane. Informacje te są o tyle istotne, gdyż świadczą o nowym podejściu do materiałów budowlanych z ziemi. Do niedawna budownictwo z użyciem materiałów z ziemi rozwijało się w wielu rejonach świata z różną dynamiką. Podstawą jego stosowania były przede wszystkim dostępność surowca i łatwość w obróbce. Materiały te w przeszłości stosowane były głównie w budownictwie mało reprezentacyjnym, choć doczekały się uznania również w takich budowlach, jak Wielki Meczet w Dżenne czy fragmenty Wielkiego Muru Chińskiego. Choć z gliny wznoszono pałace i świątynie, materiał ten nie był w pełni doceniany. W krótkim okresie powojennym budownictwo z ziemi zyskało na znaczeniu na fali głodu mieszkaniowego. Szybko jednak zarzucono ten sposób budowania na rzecz nowych materiałów.

Od lat dziewięćdziesiątych we współczesnym budownictwie nastąpił zwrot w kierunku budowli z ziemi. Początkowo materiał ten wykorzystywany był w konserwacji. Do stosowania we współczesnych budynkach został wprowadzony przez ruchy ekologiczne oraz pasjonatów zdrowego budownictwa. Z czasem badania nad właściwością materiałów ukazały ich unikalne cechy.

Budynki z ziemi (jak większość materiałów stosowanych w budownictwie) nie tylko pozwalają na zapewnienie podstawowej ochrony mieszkańców przed chłodem czy deszczem, lecz także dzięki strukturze materiału wprowadzają odpowiedni klimat w mieszkaniach. Te właściwości materiałów budowlanych zostały dostrzeżone na międzynarodowych targach medycznych jako element pomagający osobom z chorobami dróg oddechowych. Materiały do budownictwa z ziemi są coraz lepiej zbadane i coraz szerzej stosowane.

W chwili obecnej doceniana jest możliwość regulacji klimatu w pomieszczeniach, w tym obniżenie amplitudy. Powstaje coraz więcej budynków dla osób zwracających uwagę na klimat w mieszkaniach, w ośrodkach wypoczynkowych, hotelach. Tynki z gliny są stosowane do neutralizacji negatywnego wpływu betonu w trakcie modernizacji budynków z wielkiej płyty. Kontrola klimatu w pomieszczeniach jest wykorzystywana w budynkach muzealnych, w miejscach, gdzie obiekty muszą być chronione przed gwałtownymi zmianami wilgotności. Ściany z ubitej ziemi znalazły zastosowanie w magazynach producenta ziół Ricola właśnie z uwagi na konieczność utrzymania stabilnego klimatu.

Kontrola nad klimatem pomieszczeń została również dostrzeżona w bogatych krajach arabskich, gdzie realizowane są futurystyczne obiekty. Materiały z ziemi wprowadzane są tam nawet do centrów handlowych. Zakres stosowania materiałów budowlanych z ziemi jest wciąż poszerzany.

2DF, 3DF lightweight clay block: use in renovation of timber framed constructions

Brick is a material of good thermal characteristics, easy to use and economical to manufacture. In Poland it is made at Surowie near the town of Pasłęk. The brick has the form of 2DF, 3DF blocks of lightweight tramped clay with organic additions. The composition and manufacturing process make it highly moisture and freeze-thaw resistant. (mm)

Ilustracje

1. Zakład produkcyjny BTM Jurkiewicz w Surowie k. Pasłęka (fot. R. Jurkiewicz).
2. Bloczki 3DF (fot. R. Jurkiewicz).
3. Bloczki 2DF (fot. R. Jurkiewicz).
4. Wielki Meczet w Dżenne (fot. R. Jurkiewicz).
5. Quedlinburg, Niemcy – jedna z remontowanych kamienic (fot. R. Jurkiewicz).
6. Magazyn Ricola (fot. Markus Bühler-Rasom, <https://www.ricola.com/en/about-ricola/company/ricola-tours/registration-for-a-herb-center-tour>).
7. Dharan, Arabia Saudyjska – King Abdulaziz Center For World Culture (Snøhetta, https://www.architectmagazine.com/project-gallery/king-abdulaziz-centre_o).
8. Materiały budowlane Claytec (źródło: Claytec).



1



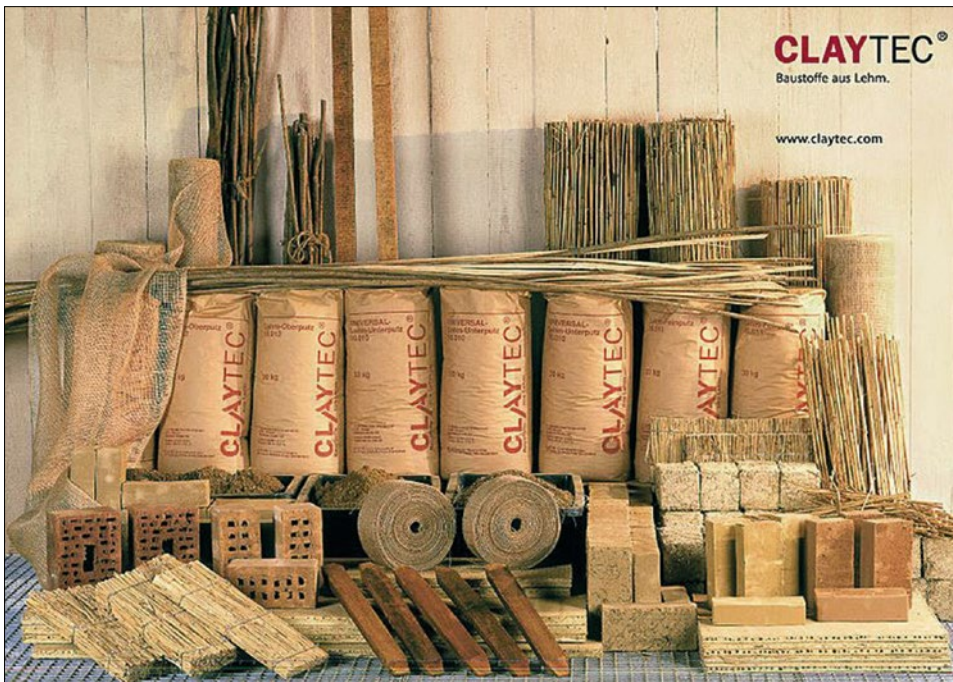
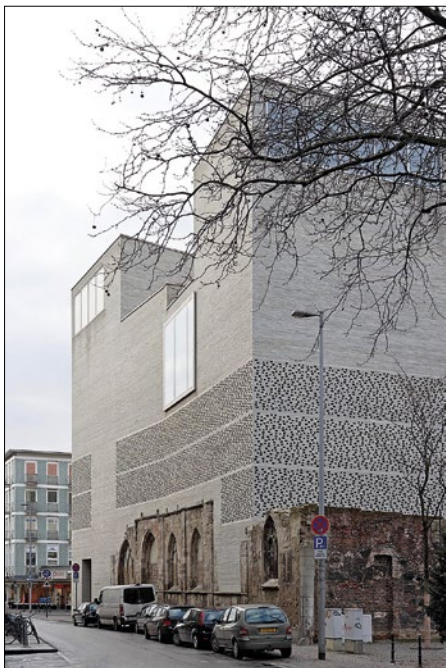
2



3



4



Glina w badaniach konstrukcji i architektury

Organizacja Dachverband została utworzona w roku 1992 jako non profit i stawia sobie za cel ulepszanie budownictwa z ziemi, stosując jako środki:

- informację, wiedzę, współpracę;
- normalizację i standardy;
- edukację i treningi.

Opracowane w ramach Dachverband normy DIN dla budownictwa z gliny ukazały się w roku 2009 i obejmowały:

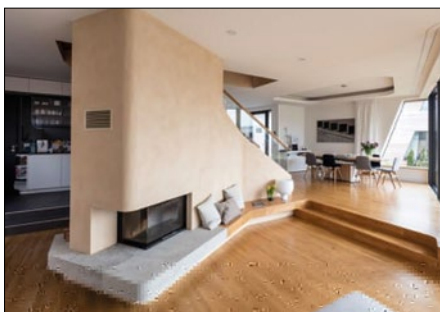
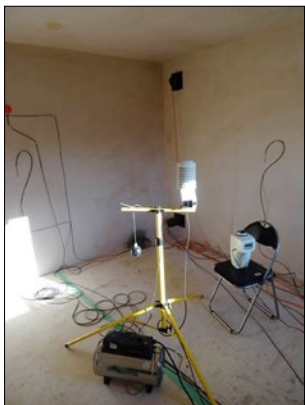
- nr 18045 – bloczki z gliny;
- 18946 – zaprawy gliniane;
- 18947 – tynki gliniane;
- 18948e – płyty gliniane.

Organizacja Dachverband kształci specjalistów dla budownictwa z gliny. Po 200-godzinnym kursie i egzaminie uczestnicy otrzymują certyfikat specjalisty w zakresie budownictwa z gliny.

Europejskie projekty z zastosowaniem gliny:

1. Projekt realizowany w ramach eco-see¹ „Poprawa środowiska w budynkach energooszczędnych”, realizowany w latach 2013–2017 z udziałem wielu firm i organizacji. Badania prowadzone były z zastosowaniem specjalistycznego sprzętu oraz w specjalnie skonstruowanych obiektach.
2. Projekt realizowany w ramach organizacji ISOBIO w latach 2015–2019; ma w podtytule radykalne podejście do naturalnego budownictwa na dużą skalę, zapewniające znaczące korzyści społeczne, środowiskowe i finansowe. W ramach projektu prowadzono badania nad zastosowaniem ekologicznych materiałów, takich jak płyty z konopi czy tynki gliniane, które mogą spełniać ogólne warunki stawiane materiałom izolacyjnym.
3. Oszczędność energii w obiektach zabytkowych: omówiono jedno z rozwiązań umożliwiających oszczędność energii, a mianowicie izolację wewnętrzną, wykonywaną przy użyciu takich materiałów ekologicznych, jak płyta z masy drzewnej oraz kleje i tynki gliniane.
4. Przykłady zastosowania materiałów na bazie gliny we współczesnej architekturze.

¹ Zob. www.eco-see.eu.



W dniach 11–14 lipca 2016 w Lyonie odbył się kolejny, XII Kongres Międzynarodowy z cyklu TERRA, poświęcony architekturze z ziemi. Kongresy mają długoletnią tradycję i gromadzą uczestników z całego świata. Bardzo licznie reprezentowane są kraje tzw. Trzeciego Świata, na których terenie architektura z ziemi jest wszechobecna, a jej konserwacja zajmuje poczesne miejsce w problematyce budownictwa. Deklaracja lyońska została zamieszczona w opublikowanych w roku 2017 materiałach pokonferencyjnych i tak się złożyło, że jej postulaty są zbieżne z odbytą w tym samym okresie konferencją w Malborku.

Deklaracja lyońska

Ziemia była, jest i będzie jednym z głównych materiałów stosowanych przez człowieka w celu zbudowania swojego miejsca zamieszkania i formowania swojego otoczenia.

Architektura z ziemi jest jednym z najsilniejszych wyrazów zdolności ludzkich do kreowania otoczenia budowanego przy użyciu lokalnych źródeł. Wiele wielkich cywilizacji, w przekroju świata, prosperowało, wytwarzając zaawansowaną architekturę ziemi, która obejmowała krajobraz kulturowy i bogate, zróżnicowane osadnictwo. Według aktualnych statystyk Narodów Zjednoczonych co najmniej jedna czwarta populacji światowej żyje w mieszkaniach z ziemi, a ponad 180 obiektów wpisanych na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO zawiera elementy z ziemi.

Katastrofy naturalne, konflikty społeczne, industrializacja, rozwój urbanizacji oraz globalizacja modeli i norm przewidzianych dla koncepcji tworzenia mieszkań przyczyniają się do zanikania tradycyjnej wiedzy i praktyki socjokulturalnej związanej z konstrukcją i utrzymywaniem obiektów architektury z ziemi. Jednakże znaczenie i potencjał architektury z ziemi są znane i rozpoznane. Ostatnie badania potwierdzają zalety stosowania ziemi jako materiału budowlanego. Jest to materiał odwracalny, który oferuje interesujący potencjał strukturalny i termiczny dla wytwarzania różnorodnych składników otoczenia budowlanego, zawierających zagospodarowanie przestrzeni, architekturę i kreowanie dzieł artystycznych.

Obecnie kontynuacja i odnowa stosowania ziemi jako materiału konstrukcyjnego są coraz bardziej popierane przez decydentów i profesjonalistów. W rzeczywistości architektura z ziemi może dać odpowiedź na większość wyzwań, które stają dziś przed naszą planetą, takich jak opisane w Agendzie ONZ 2030 Cele Równoważonego Rozwoju. Architektura ziemi reprezentuje silny potencjał dla poprawy jakości życia i mieszkalnictwa odpowiadającego każdemu. Kierunek kreowania wykorzystania ziemi sprzyja rozwojowi

ekonomicznemu, ciągłości i różnorodności kulturowej oraz spójności społecznej i konsolidacji pokoju. Przynosi również redukcję emisji gazu w efekcie cieplarnianym, co pozwala ograniczyć ryzyko związane ze zmianami klimatycznymi.

Lokalny charakter materiału, jakim jest ziemia oraz powstała z niej architektura, leży u podstaw zrozumienia ich historii, form i funkcji, trwałości i cykli życia w celu rozpoznania ich wielorakich wartości oraz lepszego wykorzystania ich potencjału. Co więcej, ta różnorodność surowca jest również okazją do rozwoju nowych materiałów i systemów konstrukcyjnych. Bez względu na to, czy chodzi o projektowanie nowych systemów, czy o zachowanie istniejących, istotne jest, aby te innowacje były możliwe do realizowania przez lokalnych wykonawców oraz aby odpowiadały potrzebom i ograniczeniom w zakresie konstrukcji, użytkowania i atmosfery siedlisk, tak by zaproponować architekturę, która skutecznie łączy ludzi i ich terytoria.

W tym celu ważne jest rozpoznanie, że nie istnieją rozwiązania globalne, technologie czy modele, które można przenieść z jednego kontekstu do innego. Dziedzictwo budownictwa z ziemi oraz tradycje miejscowe stanowią ważne źródło wiedzy dla powstania odpowiednich rozwiązań. Zidentyfikowane dynamiki pomiędzy danymi archeologicznymi i historycznymi, praktyki kulturalne i nowe technologie mogą inspirować innowacje i strukturyzować działania tak, aby były dostosowane do naturalnego otoczenia, kultury, socjologii, ekonomiki i zróżnicowanego zarządzania oraz pożądanego rozwoju.

Rozwój architektury z ziemi i jego potencjał zależą od zbiorowego wysiłku, by pogodzić różne interesy biorących w nim udział stron i skłonić je do współpracy. Zbiorowe dynamiki są podstawą, by architektura ziemi mogła trwale się rozwijać. Dotyczy to również lepszej charakterystyki i definicji kodów i norm konstrukcyjnych oraz programów edukacyjnych, które legitymizują i umożliwiają ciągłość powiązanych kultur i gwarantują prawo do konstrukcji z ziemi wszystkim, którzy tego potrzebują.

Na marginesie konferencji „Glina w obiektach zabytkowych – ochrona i konserwacja”. Nasza deklaracja

Malborska konferencja była wydarzeniem niezwykle istotnym dla środowiska skupionego wokół szeroko pojętej ochrony zabytków. W obradach wzięło udział ponad 120 specjalistów państwowych i samorządowych służb ochrony zabytków, konserwatorów praktyków, pracowników placówek muzealnych, przedstawiciele instytucji ochrony zabytków, konserwatorów diecezjalnych, ekspertów i rzeczoznawców, przedstawiciele wyższych uczelni, a także firm konserwatorskich. Niezwykle ciekawe i nierzadko odkrywcze wystąpienia skupiły się wokół trzech sesji tematycznych, które pozwoliły przekazać zgromadzonym wiedzę zarówno na temat materiału i technologii jego obróbki, zagadnień konserwacji obiektów, jak i historii używania tego materiału w polskim budownictwie i architekturze, a także pokazać liczne przykłady ważnych dla naszej spuścizny obiektów zabytkowych wykonanych z użyciem gliny.

Dotychczas, co podkreślali chyba wszyscy uczestnicy spotkania, nie zorganizowano podobnego wydarzenia, które w tak wielostronny i uniwersalny sposób poruszałoby tematykę zasobów, ochrony i konserwacji zabytków wykonanych z gliny lub z użyciem tego materiału. Jednym z postulatów, najczęściej chyba powtarzanych podczas obrad z entuzjazmem, była chęć poruszania kolejnych, z pozoru „niszowych” tematów, z którymi konserwatorzy stykają się w swojej pracy zawodowej. Możliwość wymiany doświadczeń, poznania nowych sposobów postępowania, technik, technologii i narzędzi związanych z glinianymi budowlami i budynkami była bezcenna – tym bardziej że materiał ten ponownie zyskuje na popularności jako jeden z najbardziej ekologicznych i łatwych w obróbce oraz ponownym wykorzystaniu.

Budynki stawiane z „błota”, czyli z ziemi/gliny, spotykane są na całym świecie i nie są właściwie wyłączone dla obszarów pozbawionych wystarczającej ilości drewnianego budulca. Również w polskim budownictwie tradycyjnym spotykane są od tysięcy lat, a sama glina – posiadając znakomite właściwości cieplne – wykorzystywana była i jest do ocieplania czy uszczelniania praktycznie wszystkich części składowych budynków.

Na pewno jednak – pomimo popularności tego materiału w przeszłości – wiedza o glinie, jej znaczeniu i wykorzystywaniu we współczesnym budownictwie jest o wiele

za mała. Dziedzictwo budownictwa z gliny oraz tradycje miejscowe stanowią ważne, choć niewykorzystywane źródło wiedzy dla powstawania nowoczesnych rozwiązań. Zbyt mało przykłada się wagi do rozpoznania i rozpropagowania wielowiekowych doświadczeń związanych z obróbką tego materiału i konstruowania z niego budynków mieszkalnych czy gospodarczych w chwili obecnej. Zbyt mało obiektów chroni się prawnie poprzez wpis do rejestru zabytków, traktując ten materiał jako nietrwały, będący synonimem biedy i zacofania. Tymczasem obiekty z gliny, wpisane znakomicie w nasz wiejski krajobraz, są równie ważne dla naszego dziedzictwa kulturowego, jak budowle z innych materiałów.

Dlatego pozwalam sobie na sformułowanie w niniejszym tekście ogólnych zasad konserwacji glinianego dziedzictwa budowlanego – zasad, które winny być pomocne w procesie jego zachowania dla przyszłych pokoleń. Mam nadzieję, że na tyle dadzą one do myślenia, że pojawią się następane propozycje konkretnych zapisów i sformułowań.

Zasady ogólne

1. Należy uznawać i szanować znaczenie dziedzictwa budowlanego wykonanego z gliny lub z użyciem gliny, jego rozwiązania technologiczne i strukturalne pochodzące z wszystkich epok jako element polskiego dziedzictwa kulturowego, które winno podlegać ochronie i być zachowane dla przyszłych pokoleń.
2. Należy brać pod uwagę różnorodność glinianego dziedzictwa budowlanego i związanych z nim wszelkich przejawów dziedzictwa niematerialnego będącego nośnikiem dawnych technik i technologii.
3. Gliniane dziedzictwo budowlane jest świadectwem umiejętności rzemieślników i budowniczych oraz ich wiedzy, często przekazywanej z pokolenia na pokolenie.
4. Należy mieć świadomość wielowiekowej ewolucji wartości kulturowych budownictwa glinianego i ich różnorodności w czasie i przestrzeni, ich autentyzmu i uniwersalnych wartości oraz zróżnicowania lokalnego.
5. Należy brać pod uwagę wrażliwość struktur zbudowanych w całości lub w części z gliny na zmienność warunków środowiska przyrodniczego spowodowaną działaniem czynników biotycznych i abiotycznych.
6. Należy zdawać sobie sprawę z postępującego procesu utraty pierwotnych właściwości gliny podczas jej wieloletniego użytkowania spowodowanego wrażliwością, złym użytkowaniem, zanikiem umiejętności i wiedzy fachowej w zakresie tradycyjnego przygotowywania materiału glinianego oraz technik jego przetwarzania.

Zasady szczegółowe

1. Każde postępowanie z zabytkiem wykonanym z gliny lub z użyciem gliny winno być szczegółowo udokumentowane na każdym etapie postępowania konserwatorskiego.
2. Przed podjęciem nawet najdrobniejszego działania powinien być szczegółowo rozpoznany stan struktury oraz wszystkich tworzących ją elementów, nie tylko glinianych, lecz także innych towarzyszących glinie (np. drewnianych, kamiennych).

3. Głównym celem konserwacji jest podtrzymanie autentyzmu historycznej substancji, z uwzględnieniem zmian, nawarstwień i przekształceń, które zaszły w historii obiektu. Dlatego też powinny zostać zachowane w możliwie największym stopniu wszystkie cechy definiujące wartość zabytku.
4. Każda interwencja przy zabytku glinianym winna zostać poprzedzona opracowaniem generalnej strategii konserwacji i rewaloryzacji obiektu, opierającej się na podejściu interdyscyplinarnym i wykorzystującej je.
5. W ochronie zabytków wykonanych z gliny lub z udziałem gliny najważniejsza jest profilaktyka. Podejmowane interwencje konserwatorskie winny być prowadzone z należytym poszanowaniem struktury materiału, wykonywane prostymi, tradycyjnymi narzędziami, z ewentualnym dodaniem nowej struktury pomocniczej czy wzmocnień z nimi kompatybilnych.
6. Naprawy powinny zostać ograniczone do niezbędnego minimum, zapewniając stabilność i trwałość strukturalną, opierać się na tradycyjnych rozwiązaniach, być odwracalne, umożliwiać przeprowadzenie prac w przyszłości, nie utrudniać możliwości interpretacji zabytku.
7. Historyczna struktura obiektu podczas prowadzenia prac konserwatorskich musi być traktowana całościowo i z równą – należyta – powagą. Dotyczy to wszystkich tworzących go elementów składowych i materiałów.
8. Ingerencja w obiekt jest możliwa w szerszym zakresie pod warunkiem uratowania w największym stopniu jego autentyzmu, integralności i bezpiecznego funkcjonowania. Dopuszczalny jest wówczas większy demontaż obiektu, nie zagrażający jednak powstaniem nieodwracalnych zniszczeń w elementach składowych obiektu.
9. Główną przesłanką podczas prowadzenia prac winno być zachowanie jak największej ilości oryginalnego materiału. Tam, gdzie jego wymiana jest konieczna, musi ona respektować charakter i znaczenie struktury, łącznie z dopuszczeniem do wtórnego wykorzystania dawnych części obiektu i wykorzystanych wcześniej materiałów.
10. Materiał gliniany lub towarzyszący glinie w konkretnym obiekcie winien posiadać taką samą lub zbliżoną charakterystykę techniczną, wytrzymałość, wilgotność, zostać przygotowany i obrobiony tradycyjnymi metodami, przy użyciu oryginalnych lub wzorowanych na nich narzędzi.
11. Podczas prowadzenia rewaloryzacji obiektów nie należy sztucznie postarzać materiałów użytych w procesie konserwatorskim. Wygląd nowych elementów powinien naturalnie różnić się od autentycznych, stanowiących świadectwo epok minionych.
12. Pod żadnym pozorem nie wolno dostosowywać struktury obiektu historycznego do współczesnych norm budowlanych ani też korygować historycznych odkształceń, które wystąpiły podczas użytkowania obiektu.
13. Współczesne materiały i technologie winny być stosowane tylko w takim zakresie, jaki nie powoduje uszkodzenia obiektu historycznego. Muszą być sprawdzone w wystarczająco długim okresie, instalowane (np. instalacja elektryczna) z poszanowaniem wartości materialnej, nie mogą powodować zmiany mikroklimatu obiektu.

14. Każdorazowo przygotowywana w trakcie prowadzenia interwencji w obiekcie dokumentacja wykonawcza/powykonawcza winna zawierać również wykaz wszystkich materiałów stosowanych w czasie napraw, wszelkich przeprowadzonych w obiekcie zabiegów, technik konserwatorskich, obejmować również charakterystyczne próbki pobrane z nieprzydatnych do dalszego użycia materiałów lub elementów usuniętych – autentycznych i wtórnych, które pojawiły się w trakcie trwania i funkcjonowania obiektu.
15. Stan obiektu poddanego rewaloryzacji winien być stale monitorowany w celu uniknięcia konieczności wykonania większych interwencji – przed przeprowadzeniem prac, w trakcie i po ich zakończeniu.
16. Instytucje związane z ochroną zabytków w Polsce, uczelnie kształcące konserwatorów zabytków, organizacje pozarządowe oraz placówki muzealne (zwłaszcza muzea na wolnym powietrzu) winny wspierać powstawanie lokalnych magazynów materiałów (drewna, gliny, kamienia i in.), wykorzystywanych w procesie prowadzenia prac rewaloryzacyjnych i konserwatorskich: zasobów gliny, piasku, drewna, drobnych kamieni, gałęzi jałowca i in.
17. Wyżej wymienione instytucje i organizacje pozarządowe winny podjąć trud dokumentowania, zabezpieczania, przywracania tradycyjnej wiedzy i umiejętności stosowanych przy wznoszeniu budynków z gliny lub z udziałem gliny oraz szkolenia osób związanych z szeroko rozumianą ochroną zabytków.

Noty o autorach

Radosław Barek, architekt, dr hab. nauk technicznych, wykładowca na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej, rysownik; zajmuje się m.in. architekturą mieszkaniową realizowaną ze środków publicznych, materiałami naturalnymi i miejscowymi w architekturze współczesnej i dawnej (głina, słoma, ruda darniowa itd.), architekturą wernakularną, regionalną i miejscową związaną z tożsamością miejsca.

Tomasz Błyskosz, architekt, konserwator, absolwent Politechniki Gdańskiej; pracownik Narodowego Instytutu Dziedzictwa, kierownik Oddziału Terenowego w Gdańsku; wiceprezes Zarządu Głównego Konserwatorów Zabytków.

Katarzyna Braun, konserwator dzieł sztuki, absolwentka Wydziału Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki Warszawskiej ASP, specjalistka konserwacji malarstwa i rzeźby; od 2016 kierownik Działu Konserwacji Zbiorów w Muzeum Budownictwa Ludowego Park Etnograficzny w Olsztynku; członkini Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków.

Filip Gawliński, historyk sztuki, absolwent Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego; w latach 2003–2007 korespondent The Society for the Protection of Ancient Buildings; kolekcjoner zabytkowej architektury drewnianej na Żuławach, twórca Funduszu Ochrony Zabytków Architektury Drewnianej oraz Muzeum Wolnego Czasu w Krynicy Morskiej.

Andrzej Jurkiewicz, architekt, absolwent Politechniki Warszawskiej; pracował w pracowniach JEMS Architekci i PRC Architekci, współautor m.in. projektów budynku Liberty Corner w Warszawie; od 2013 prowadzi własną pracownię, specjalizującą się m.in. w projektowaniu rozwiązań ekologicznych, w tym w budownictwie z gliny, oraz w projektach związanych z obiektami zabytkowymi; członek Izby Architektów oraz Stowarzyszenia Architektów Polskich.

Ryszard Jurkiewicz, dr inż., absolwent Wydziału Inżynierii Sanitarnej i Wodnej Politechniki Warszawskiej; w latach 1978–1990 pracował w PP Pracowni Konserwacji Zabytków, od 1991 prowadzi własną firmę BTM dr Jurkiewicz, specjalizującą się w ochronie obiektów przed wilgocią oraz naturalnym budownictwie z użyciem gliny; rzeczoznawca Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków.

Adam Juźwiak, leśnik; kustosz, opiekun kolekcji przyrodniczej w Muzeum w Kwidzynie, oddziale Muzeum Zamkowego w Malborku; zainteresowania badawcze: drzewa sędziwe oraz różnorodność przyrodnicza z nimi związana, zagadnienia ochrony przyrody w obiektach zabytkowych.

Manfred Lemke, ekonomista, absolwent uniwersytetu w Hanowerze, członek Niemieckiego Stowarzyszenia Budowy z Ziemi (Dachverband); doradca wiodącego producenta materiałów na bazie gliny w Europie, uczestnik omówionych w referacie projektów europejskich; moderator wprowadzenia Deklaracji Środowiskowego Produktu (EPD) dla materiałów na bazie gliny.

Olgiert Pietrzak, mgr inż. budownictwa, absolwent Politechniki Poznańskiej; właściciel firmy projektowo-budowlanej posiadający uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej; doświadczenie konserwatorskie zdobył, kierując od 2002 pracami przy obiektach zabytkowych i nadzorując je; wiedzę z rewitalizacji i ochrony zabytków architektury pogłębił na studiach podyplomowych w Wyższej Szkole Zawodowej „Kadry dla Europy” w Poznaniu.

Robert Piotrowski, etnolog, doktorant na Wydziale Filologicznym Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu; przez wiele lat pracował w Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu. Zajmuje się tematyką chłopską, kulturą materialną i duchową; autor artykułów w licznych czasopismach i pracach zbiorowych, redaktor czasopism „Okolice. Kwartalnik Etnologiczny” (UMK) oraz „Rocznik Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu”.

Barbara Pospieszna, historyk sztuki, konserwator, muzealnik, dr nauk humanistycznych, absolwentka Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu; kurator ds. badań i zbiorów Muzeum Zamkowego w Malborku, rzeczoznawca MKiDN w dziedzinie rzemiosło artystyczne i sztuka użytkowa (2017–2020); specjalizuje się w ceramice historycznej, systemach i urządzeniach grzewczych, detalu architektonicznym, kolekcjonerstwie i muzealnictwie.

Maciej Prarat, konserwator zabytkoznawca, dr, absolwent Wydziału Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu; w latach 2008–2012 pracownik Muzeum Etnograficznego w Toruniu, od 2012 w Zakładzie Konserwatorstwa Instytutu Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa UMK; członek Zarządu Głównego Konserwatorów Zabytków; zainteresowania badawcze: badania architektoniczne, historia technik budowlanych, historia techniki.

Andrzej Siwek, historyk i historyk sztuki, specjalista w zakresie ochrony dóbr kultury, dr, absolwent Uniwersytetu Jagiellońskiego; pracownik Instytutu Historii Sztuki UJ, od roku 2006 kieruje Oddziałem Terenowym Narodowego Instytutu Dziedzictwa w Krakowie; członek Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków oraz Prezydium PKN ICOMOS.

Jerzy Szatygin, etnograf, konserwator, absolwent Uniwersytetu Warszawskiego; pracownik Narodowego Instytutu Dziedzictwa; prezes Fundacji Ochrony Wspólnego Dziedzictwa Kulturowego Terpa, wiceprezes Zarządu Głównego Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków; rzeczoznawca SKZ w dziedzinie oceny ochrony dóbr kultury oraz oceny nieruchomych dóbr kultury, rzeczoznawca Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w dziedzinie architektury drewnianej.

Jarosław Szewczyk, architekt, dr hab. inż., prof. Politechniki Białostockiej; absolwent Politechniki Białostockiej i jej pracownik od 1996; zainteresowania zawodowe: ludowa technologia budowlana, piece kaflowe, budownictwo wiejskie; autor ok. 200 publikacji naukowych i popularnonaukowych, w tym 10 książek.

Edwin Wilbik, kulturoznawca, absolwent Uniwersytetu w Białymstoku, absolwent Konserwacji Drewna na Wydziale Technologii Drewna SGGW w Warszawie; kierownik Działu Budownictwa Wiejskiego w Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu; pasjonat tradycyjnego strzecharstwa, gliny w budownictwie i zabytkowego drewna.

Bibliografia załącznikowa

- Aigner P., *Budownictwo wiejskie z cegły glino-suszoney*, Warszawa 1791 (reprint: Warszawa 1978).
- Armatys J., „Budownictwo ludowe na terenie Puszczy Kampinoskiej”, Warszawa 1987, mps, Archiwum WUOZ w Warszawie.
- Ars longa vita brevis. *Tradycyjne i nowoczesne metody badania dzieł sztuki*, materiały z sesji naukowej poświęconej pamięci profesora Zbigniewa Brochwicza, red. J. Flik, Toruń 2003.
- Arszyński M., *Idea – pamięć – troska. Rola zabytków w przestrzeni społecznej i formy działań na rzecz ich zachowania od starożytności do połowy XX wieku*, Malbork 2007.
- Arszyński M., *Organizacja i technika średniowiecznego budownictwa ceglanego w Prusach w kontekście europejskim*, Malbork 2016.
- Atlas historyczny miast w Polsce*, t. 1: Prusy Królewskie i Warmia, red. A. Czacharowski, z. 2: Toruń, oprac. J. Tandecki, Z. Kozieł, Toruń 1995.
- Bachmann A., *Dach w słowiańskim budownictwie ludowym*, Lwów 1929.
- Banaszak J., *Nowe stanowiska porobnicy murarki (Anthophora parietina F.) w okolicach Poznania, „Przyroda Polski Zachodniej”* 1971, t. 9 (1–4).
- Banaszak J., *Stare zabudowania wiejskie – miejscem życia owadów błonkoskrzydłych (Hymenoptera)*, „Studia Lednickie” 1998, t. 5.
- Banaszak J., *Zagrożenia i perspektywy ochrony owadów błonkoskrzydłych (Hymenoptera)*, „Wiadomości Entomologiczne” 2000, t. 18, Suplement 2.
- Banaszak W., *What has caused the decline of the solitary bee Anthophora plagiata (Illiger, 1806) (Hymenoptera: Apoidea) in the Wielkopolska-Kujawy Lowland in west Poland?*, „Polskie Pismo Entomologiczne” 2005, t. 74.
- Banaszak-Cibicka W., *Pszczoła porobnica murarka Anthophora plagiata (Illiger, 1806) ginący gatunek w Polsce?*, „Chrońmy Przyrodę Ojczystą” 2006, nr 62 (4).
- Baraniuk T., *Rys etnograficzno-kulturowy Mazowsza*, [w:] Mazowsze, Płock 1999.
- Barek R., *Zobaczyć Łącko*, Poznań 2004.
- Bicz-Suknarowska M., *Dwór w Garlicy Murowanej*, [w:] T.S. Jaroszewski (red.), *Dwór polski. Zjawisko historyczne i kulturowe*, Warszawa 2000.
- Bogdanowski J., *Architektura obronna w krajobrazie Polski*, Warszawa 1996.
- Cetera J., *Ściany plecione w budownictwie ludowym południowej Białostoczczyzny*, „Rocznik Białostocki” 1993, t. 18.
- Chodyński A.R., *Conrad Steinbrecht i jego dzieło*, „Rocznik Gdański” 1987, t. 4, z. 2.
- Chrzanowski T., Kornecki M., *Sztuka ziemi krakowskiej*, Kraków 1982.
- Chyła H., Racięcki Z., *Przyczyny usterek w budownictwie z gliny*, „Budownictwo Wiejskie” 1956, nr 12.
- Cieciuch J., Gołębiowski P., Szewczyk J., *Budownictwo z odpadów ceramicznych na Białostoczczyźnie*, cz. 1: *Budynki ze sztucznych dachówek w Czarnej Wsi Kościelnej*, „Architecturae et Artibus” 2017, vol. 9, nr 4.
- Cieciuch J., Gołębiowski P., Szewczyk J., *Budownictwo z odpadów ceramicznych na Białostoczczyźnie*, cz. 2: *Związki z lokalnym ludowym rzemiosłem garncarskim, na wybranych przykładach*, „Architecturae et Artibus” 2018, vol. 10, nr 1.
- Cieśla-Reinfussowa Z., *Materiały do sztuki ludowej Mazowsza Płockiego*, „Polska sztuka Ludowa” 1953, nr 1.
- Ciołek G., *Dach w polskim budownictwie ludowym*, „Polska Sztuka Ludowa” 1947, nr 1–2, 1948, nr 1.
- Ciołek G., *Regionalizm w budownictwie wiejskim w Polsce*, t. 1, Kraków 1984.

- Ciołek G., *Wpływ środowiska geograficznego na formy osadnictwa i budownictwa wiejskiego w Polsce*, „Lud” 1952, t. 39.
- Codex Manesse. *Die Miniaturen der Großen Heidelberger Liederhandschrift*, red. I.F. Walther, Frankfurt am Main 1988.
- Coppencius-Vereins für Wissenschaft und Kunst zu Thorn, z. 42, Toruń 1934.
- Czarkowska M., Kuczyńska U., *Domy stryculcowe w gminach Klukowo, Ciechanowiec i Brańsk na Podlasiu*, „Architecturae et Artibus” 2016, nr 1 (27), vol. 8.
- Czerwiński T., *Osadnictwo i budownictwo ludowe na Mazowszu północno-zachodnim w XIX i na początku XX wieku*, Sanok 1995.
- Daniszczyńska M., *Wyniki badań pieców kaflowych w domach wiejskich w gminach Siemiatycze i Dobryń Duży*, „Architecturae et Artibus” 2015, nr 3 (25), vol. 7.
- Delimat T., *Garncarstwo ludowe w województwie lubelskim*, „Prace i Materiały Etnograficzne” 1961, t. 18.
- Dettloff P., „Zespół dworsko-parkowy w Raciechowicach. Dokumentacja badań naukowo-historycznych, t. 1: Dwór”, Kraków 2014, mps w Archiwum WUOZ w Krakowie, sygn. 59649/14.
- Dobrońska A., Szewczyk J., *Budynki z nietypowych materiałów w gminach Ostrów Mazowiecka i Zaręby Kościelne w Polsce Północno-Wschodniej – wyniki poszukiwań terenowych w 2017 roku*, „Architecturae et Artibus” [w druku].
- Dobry A., *Budowa i wyposażenie umywalni oraz Domku Furtiana na Zamku Wysokim w Malborku w końcu XIX wieku*, [w:] Oczko P., Pluis J., *Holenderskie flizy na dawnych ziemiach polskich i ościennych, t. 1: Umywalnia na Zamku Wysokim w Malborku, jej historia i wystrój*, współpr. A. Dobry, Malbork 2018.
- Dotzycka B., *Budownictwo ryglowe i glinobite*, [w:] *Komentarze do Polskiego Atlasu Etnograficznego, t. 2: Budownictwo*, Wrocław 1995.
- Domino J., *Trutnowy. Dom przy ul. Podcieniowej 7*, [w:] A. Jarzębska (red.), *W cieniu domów. Opowieści o żuławskich domach podcieniowych*, Elbląg 2014.
- Drogoszewski K., *Wykaz żądłówek zebranych w Polsce środkowej*, „Polskie Pismo Entomologiczne” 1932, t. 11 (1–4).
- Dümmler K., *Handbuch der Ziegel-Fabrication*, Halle 1900.
- Dwory wiejskie*, [w:] *Encyklopedia staropolska, t. 2*, Warszawa 1978.
- Dwór polski w XIX wieku. Zjawisko historyczne i kulturowe*, Warszawa 1992–2006.
- Encyklopedia rolnicza i rolniczo-przemysłowa*, red. A. Strzelecki, H. Kottubaj, t. 1, Warszawa 1888.
- Fischer A., *Etnografia słowiańska. Polacy, Lwów–Warszawa 1934*.
- Frycz J., *Restauracja i konserwacja zabytków architektury w Polsce w latach 1795–1918*, Warszawa 1975.
- Fryczowa M., *Tradycyjne budownictwo ludowe Kujaw*, Toruń 1961.
- Gawlik L., *Ceramika ludowa Kielecczyzny. Formy i zdobienia*, Kielce 2008.
- Gawriuczenko I., *Iły poznańskie jako izolacyjne bariery geologiczne składowisk odpadów komunalnych*, „Przegląd Geologiczny” 2005, vol. 53, nr 8.
- Gloger Z., *Encyklopedia staropolska ilustrowana*, Warszawa, repr. 1972.
- Gładyszowa M., *Budownictwo*, [w:] *Etnografia Polski. Przemiany kultury ludowej, t. 1*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1976.
- Goszczyńska J., *Zespół zabudowy na terenie tzw. Johow-Gelände przy ul. Matejki w Poznaniu. Studium historyczno-architektoniczne na zlecenie Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu*, Poznań 2002.
- Goulson D., *Zwyczaje godowe tykotka rudowłosego*, [w:] D. Goulson, *Łąka*, Warszawa 2018.
- Grabski M., *Budownictwo drewniane*, [w:] U. Janicka-Krzywdą (red.), *Kultura ludowa Górali Spiskich*, Kraków 2012.
- Grabski M., *Budownictwo drewniane Krakowiaków Zachodnich*, [w:] M. Grabski (red.), *Budownictwo drewniane Krakowiaków Zachodnich*, Kraków 2017.
- Grąbczewska M., *Jak samemu zbudować domek z gliny*, Warszawa 1956.
- Haduch H., Siwek A., *Wnętrza dworu z Drogini – utracone i odzyskane*, „Ochrona Zabytków” 2007, nr 2.

- Haur J.K., *Oekonomika ziemianska generalna Punktámi Pártikulárnemi, Interrogatoryámi Gospodárskiemu, Praktykq Miesięcznq, Modelluszámi abo Tabutámi Arithmetycznemi objašniona. Pánom Dżiedzicznym, Arendarżom, Oekonomom, Attendżom, Urzędnikom, Pisárżom Prowentowym y wszystkim wpospolitości Dobr żiemskich Dozorcom pozyteczna i potrzebna*, Kraków 1675, <http://www.dbc.wroc.pl/dlibra/docmetadata?id=1675&from=publication/>.
- Horba I., Szewczyk J., *Ceramika zastosowana w budownictwie ludowym jako cenne dziedzictwo kultury materialnej w podlaskiej gminie Czarna Białostocka*, „Architecturae et Artibus” 2012, nr 3 (13), vol. 4.
- Hrankowska T. (red.), *Dwór polski w XIX wieku. Zjawisko historyczne i kulturowe*, Warszawa 1998.
- Hyła M., Kopiec-Hyła D., *Domy z lekkiej gliny. Poradnik*, Kraków 1994.
- Jakimowicz T., *Dwór murowany w Polsce w wieku XVI*, Warszawa–Poznań 1979.
- Janzen R.K., Janzen J.M., *Mennonite furniture. A Migrant Tradition (1766–1910)*, Good Books 1991.
- Jesionowski B., *Badania architektoniczne prowadzone na zamku w Malborku w XIX i XX w. Ocena ich poprawności metodologicznej i warsztatowej*, [w:] M. Arszyński, M. Prarat, U. Schaaf, B. Zimnowoda-Krajewska (red.), *Badania architektoniczne. Historia i perspektywy rozwoju*, Toruń 2015.
- Kajzer L., *Dwory w Polsce. Od średniowiecza do współczesności*, Warszawa 2010.
- Karwicka T., *Kultura ludowa ziemi dobrzyńskiej*, Warszawa–Poznań–Toruń 1979.
- Katalog rysunków architektonicznych dawnego Zarządu Odbudowy Zamku w Malborku*, oprac. M. Mierziński, Malbork 2018.
- Katalog zabytków sztuki w Polsce, t. 1: Województwo krakowskie*, red. J. Szablowski, Warszawa 1953.
- Kelm T., *Architektura ziemi. Tradycja i nowoczesność*, Warszawa 1995.
- Klimaszewska J., *Dach chaty w Polsce*, „Lud Słowiański” 1938, t. 4, z. 1.
- Kloppel O., *Die bäuerliche Haus-, Hof- und Siedlungsanlage im Weichsel-Nogat-Delta*, Danzig 1924.
- Klonowski F., *Drewniane budownictwo ludowe na Mazurach i Warmii*, 1965.
- Kluszewski J., *Dwór pasywny... ze słomy! Reportaż z placu budowy straw bale*, <http://budujemy-dwor.pl/dwor-pasywny-ze-slomy>.
- Knyba J., *Budownictwo ludowe na Kaszubach*, Olsztyn 1987.
- Kolberg O., *Mazowsze*, cz. 4, [w:] *Dzieła wszystkie*, t. 27, Wrocław–Poznań 1964.
- Königliche Schule für Modellieren, Ornament- und Musterzeichen*, https://unikat-akademie.de/wp-content/uploads/2018/03/2018_03_13_Geschichte_Kunst-Handwerk-Schule_Unikat-1.pdf.
- Kornecki M., *Kościoty drewniane w Małopolsce*, Kraków 1999.
- Kowacki M., *Przestony przeciwfiltracyjne*, „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne” 2015, nr 6 (63).
- Kozicki S., *Rolnictwo*, [w:] *Królestwo Polskie*, Warszawa 1905.
- Krajewski K., „Tradycyjne budownictwo chatup ziemi chełmińskiej”, praca doktorska, mps, Toruń 1965, Muzeum Etnograficzne w Toruniu.
- Krótká nauka budownicza dworów, pałaców, zamków podług nieba i zwyczajú polskiego*, Kraków 1659, http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/applet?mimetype=image%2Fxdjvu&sec=false&handler=djvu_html5&content_url=%2FContent%2F63874%2Fdirectory.djvu/.
- Krzysztofiak A., *Konstrukcje z gliny i drewna jako sposób na czynną ochronę owadów*, http://www.wigry.org.pl/inf_i_rozw/budowa_por/por1_2.htm.
- Krzyżanowski L., *Żuławskie domy podcieniowe*, Gdańsk 1962, t. X.
- Kunsthandbuch für Deutschland. Verzeichnis der Behörden, Sammlungen, Lehranstalten und Vereine für Kunst, Kunstgewerbe und Altertumskunde*, Berlin 1904.
- Kurnicka M.M., Pietruszewicz N., Szewczyk J., *Gliniane budownictwo we wsi Kalinówka-Basie*, „Architecturae et Artibus” 2016, nr 3 (29), vol. 8.
- Kwaśniewski K., *Paleniska i piece w polskim budownictwie ludowym*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1963.
- Lalik T., *Zagroda na Mazowszu w XV wieku*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 1957, t. 5, nr 3–4.
- Leśniakowska M., „Polski dwór”. *Wzorce architektoniczne, mit, symbol*, Warszawa 1992.
- Lutyńska J., Szewczyk J., *Budynki z surowej ziemi na Suwalszczyźnie (cz. 1)*, „Architecturae et Artibus” 2016, nr 1 (27), vol. 8.
- Lutyńska J., Szewczyk J., *Budynki z surowej ziemi na Suwalszczyźnie (cz. 2)*, „Architecturae et Artibus” 2016, nr 3 (29), vol. 8.

- Łęga W., *Okolice Świecia*, Gdańsk 1960.
- Łopatyńska H.M., Szelańska G., *(nie)potrzebne, (nie)piękne, (nie)cenne*, Toruń 2017.
- Łukaszewicz M., *Budownictwo wiejskie z gliny w województwie białostockim*, „Budownictwo Wiejskie” 1959, nr 8, t. 11.
- Łukaszewicz M., *Kamień narzutowy w budownictwie wiejskim*, „Budownictwo Wiejskie” 1960, nr 7, t. 12.
- Majka M., *Niezachowane dwory ziemi krakowskiej*, „Materiały i Sprawozdania Konserwatorskie Województwa Krakowskiego” 1968.
- Maślak A., *Znaczenie kontynuacji badań architektonicznych podczas rozbiórki na przykładzie zagrody z Kaniczek translokowanej na teren Ołędzkiego Parku Etnograficznego w Wielkiej Nieszawce*, „Budownictwo i Architektura” 2015, nr 14.
- Matuszewska B., *Z badań nad kulturą materialną ludności wiejskiej okolic Inowrocławia*, [w:] A. Kutrzeba-Pojnarowa (red.), *Z badań nad budownictwem ludowym w Wielkopolsce (1954–1957)*, Warszawa 1959.
- Mielnicki S., *Ustroje budowlane. Podręcznik z przykładami konstrukcyj budowlanych w 190 tablicach rysunkowych z opisem*, Katowice 1949.
- Miłobędzki A., *Architektura polska XVII w.*, Warszawa 1980.
- Minke G., *Podręcznik budowania z gliny*, Łódź 2015.
- Mokołowski K., *Sztuka ludowa w Polsce*, Lwów 1903.
- Morawińska A., *Białe ściany polskiego domu*, [w:] J. Baranowski (red.), *Dwór polski w XIX wieku. Zjawisko historyczne i kulturowe*, Warszawa 1992.
- Moszyński K., *Kultura ludowa Słowian*, t. 1, Kraków 1929.
- Motyka J., Panna W., Wyszomirski P., *Możliwość wykorzystania wybranych surowców smektytowych jako materiałów do celów hydroizolacyjnych*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN” 2012, nr 83.
- Mourikis P.A., Argyriou L.C., Tsourgianni A., *Crumbling of the masonry of ancient settlements on Santorini caused by the Hymenoptera Anthophora crinipes and Osmia latreillei*, „Entomologia Hellenica” 1988, nr 6.
- Ochrona wartości w procesie adaptacji zabytków*, red. B. Szmygin, Warszawa 2015.
- Okoń E., *Próba typologii budownictwa holenderskiego w świetle zebranych materiałów na terenie województwa bydgoskiego*, „Materiały do Dziejów Kultury i Sztuki Bydgoszczy i Regionu” 1996, z. 1.
- Ostrowski J., *Sztuka polska w XV–XVIII w. w kontekście społecznym i religijnym. Dwór – portret – kościół*, [w:] *Barok – Romantyzm – Kresy*, Warszawa–Bellerive-sur-Allier 2017.
- Pawlikowski J.G., *Natura a kultura i inne manifesty*, Łódź 2010.
- Pawlikowski M., *Nowoczesne budownictwo z gliny*, <https://archiwum.allegro.pl/oferta/nowoczesne-budownictwo-z-gliny-m-pawlikowski-i4819219006.html>.
- Piaścik F., *Budownictwo wiejskie z materiałów miejscowych*, Warszawa 1953.
- Pietrzak D., *Wykorzystywanie gliny w tradycyjnym budownictwie na terenie Puszczy Kampinoskiej*, Warszawa 1988, mps, Archiwum WUOZ w Warszawie.
- Pniewski Z., *Interesujące stanowisko porobnicy murarki Anthophora plagiata Ill. w Poznaniu*, „Przyroda Polski Zachodniej” 1962, t. 6.
- Pokropek M., *Budownictwo ludowe Pojezierza Augustowsko-Suwalskiego*, „Rocznik Białostocki” 1974, t. 12.
- Pokropek M., *Budownictwo ludowe w Polsce*, Warszawa 1976.
- Pokropek M., *Osadnictwo i budownictwo*, [w:] J. Burszta (red.), *Kultura ludowa Mazurów i Warmińskó*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1976.
- Pospieszna B., *Historia malborskiej kolekcji odlewów gipsowych*, [w:] J. Trupinda (red.), *Studia Zamkowe*, t. 6, Malbork 2018.
- Pospieszna B., *Malborskie zakłady przemysłu ceramicznego w drugiej połowie XIX i w początku XX wieku*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 1994, nr 3–4.
- Postęp i nowoczesność w konserwacji zabytków*, red. B. Szmygin, Lublin 2005.
- Prarat M., *Architektura chłopska Doliny Dolnej Wisły w latach 1772–1945 i jej problematyka konserwatorska*, Toruń 2012.

- Prarat M., *Architektura wiejska w granicach Prus Zachodnich jako przedmiot zainteresowań naukowych i konserwatorskich do lat 40. XX w.*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo” 2014, t. 45, z. 420.
- Prarat M., *Gdzie olędrzy mieszkali... Z badań nad drewnianymi zagrodami na Nizinie Sartowicko-Nowskiej*, Toruń 2009.
- Prarat M., *Koncepcja Olęderskiego Parku Etnograficznego w Wielkiej Nieszawce. Głos w dyskusji o roli skansenów w ochronie zabytków architektury drewnianej*, „Ochrona Zabytków” 2013.
- Prarat M., Schaaf U., *Wyniki badań historyczno-architektonicznych zagrody nr 4 w Niedźwiedziu, pow. Świecie – przyczynek do dyskusji nad metodyką badań drewnianej architektury wiejskiej dla celów konserwatorskich*, [w:] E. Pilecka, J. Raczkowski (red.), *Wobec zabytku... tradycje i perspektywy postaw. Studia dedykowane pamięci prof. Jerzego Remera*, Toruń 2010.
- Prarat M., *Znaczenie badań historyczno-architektonicznych w procesie translokacji architektury drewnianej na teren muzeum pod otwartym niebem na przykładzie dokumentacji zagrody Gutowo 38, powiat toruński*, „Rocznik Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu” 2012, t. 3.
- Próba zarysowania specyfiki badań architektonicznych budowli drewnianych na przykładzie analizy substancji i struktury chałup podcieniowych na obszarze Dolnej Wisły*, [w:] M. Arszczyński, M. Prarat, U. Schaaf, B. Zimnowoda-Krajewska (red.), *Badania architektoniczne. Historia i perspektywy rozwoju*, Toruń 2015.
- Reinfuss R., *Garncarstwo ludowe*, Warszawa 1955.
- Rönne v. L., *Bau-Polizei des Preußischen Staates*, Breslau 1854.
- Sadowski T., *Kamień i glina w tradycyjnym budownictwie wiejskim na Kaszubach*, „Biuletyn Stowarzyszenia Muzeów na Wolnym Powietrzu w Polsce” 2009, nr 11.
- Schmid B., *Die Bau- und Kunstdenkmäler des Kreises Marienburg*, Danzig 1919.
- Schmid B., *Provinz Westpreußen*, [w:] *Das Bauernhaus im Deutschen Reiche und in Seine Grenzgebieten*, Dresden 1905–1906 (reprint Augsburg 2000).
- Schmid B., *Über ältere Bauernhäuser in der Thorner Niederung*, „Mitteilungen des Copernicus-Vereins für Wissenschaft und Kunst zu Thorn” 1906, z. 14.
- Sienkiewicz J., *Charakterystyka budownictwa ludowego w pasie nadmorskim*, Koszalin 1976.
- Sikorska A.M., *Wiejskie siedziby szlachty polskiej z czasów saskich*, Warszawa 1991.
- Siwek A., *Dwór z Drogini – dzieje dawne i współczesne*, [w:] T. Hrankowska (red.), *Dwór polski w XIX wieku. Zjawisko historyczne i kulturowe*, Warszawa 1998.
- Skuratowicz J., *Ratusz gotycki*, „Kronika Miasta Poznania” 2004, nr 2.
- Stanisława Tomkowicza Inwentarz zabytków powiatu sądeckiego. Z rękopisu Autora wydali i własnymi komentarzami opatrzyli Piotr i Tadeusz Łopatkiewiczowie*, t. 1–2, Kraków 2007.
- Stankiewicz J., *Zabytki budownictwa i architektury na Żuławach*, „Rocznik Gdański” 1956/1957, t. 15/16.
- Statut der Marienburger Ziegelei- und Thon-Waaren-Fabrik in Marienburg*, Danzig 1872.
- Stelmachowska B., *Budownictwo Słowińców*, Poznań 1960.
- Switkowski P., *Budowanie wiejskie dziedzicom dobr possessorom toz wszystkim iakążkolwiek zwierzchność po wsiach i miasteczkach mającym do uwagi y praktyki podane*, Warszawa–Lwów 1782.
- Szałygin J., *Katalog zabytków osadnictwa holenderskiego na Mazowszu*, Warszawa 2004.
- Szałygin J., *Zabytki etnograficzne w Polsce i ich ochrona*, „O zabytkach. Opieka, ochrona, konserwacja” 2005.
- Szewczyk J., *Budownictwo z gliny w dawnej polskiej literaturze technicznej*, „Architecturae et Artibus” 2009, nr 1.
- Szewczyk J., *Budownictwo z polan opałowych (cordwood masonry albo stackwall)*, „Rozprawy Naukowe Politechniki Białostockiej” 2010, nr 203.
- Szewczyk J., *Nietypowe budulce w architekturze*, t. 1–2, Białystok 2015.
- Szewczyk J., *Nietypowe materiały budowlane – glina, gnój i domieszki – w świetle dawnego polskiego piśmiennictwa*, cz. 1: *Klepiska, podłogi, ściany i tynki*, „Architecture et Artibus” 2011, nr 4.
- Szewczyk J., *Piec i komin w tradycyjnym budownictwie ludowym Podlasia*, Białystok 2011.
- Szewczyk J., *Podlaskie budynki strychulcowe. Stakenwandbauten in Podlasien*, „X Polsko-Niemiecka Konferencja: Architektura ryglowa – wspólne dziedzictwo (ANTIKON’ 2009)”, Szczecin 2009.

- Szewczyk J., *Stan badań nad budownictwem z gliny w Polsce i na Podlasiu*, „Ciechanowiecki Rocznik Muzealny” 2008, t. 4.
- Szewczyk J., *Zastosowanie gliny w konstrukcji ścian wiejskich domów na Podlasiu*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej. Architektura” 2008, z. 21.
- Szmygin B., *Dwór polski – zjawisko kulturowe i historyczne jako problem konserwatorski*, [w:] T. Hrankowska (red.), *Dwór polski w XIX wieku. Zjawisko historyczne i kulturowe*, Warszawa 1995.
- Szymański A., *Systemy i urządzenia ogniowe*, [w:] *Budownictwo. Komentarze do Polskiego Atlasu Etnograficznego*, t. 2, Wrocław 1995.
- Świat miniony. *Architektura drewniana Małopolski ze szkicowników Mariana Korneckiego*, red. R. Marcinek, T. Śledzikowski, Kraków 2002.
- Święch J., *Architektura chłopska ziemi dobrzyńskiej od połowy XVIII wieku do lat czterdziestych XX wieku*, Toruń 2002.
- Święch J., *Chłopskie budownictwo zagrodowe Kujaw w XIX wieku i pierwszej połowie XX wieku*, Kraków 2012.
- Świtkowski P., *Budowanie wiejskie dziedzicom dobr possessorom toz wszystkim iakąkolwiek zwierzchność po wsiach i miasteczkach mającym do uwagi y praktyki podane*, Warszawa–Lwów 1782.
- Targowski M., *Osadnictwo ołęderskie w Polsce: jego rozwój i specyfika*, [w:] A. Pabian, M. Targowski (red.), *Ołędrzy – osadnicy znad Wisły. Sąsiedzi bliscy i obcy*, Toruń 2016.
- Tłoczek I., *Dom mieszkalny na polskiej wsi*, Warszawa 1985.
- Torka J., *Im Reich der Erfindungen. Eine illustrierte Entwicklungsgeschichte der Technik*, Berlin 1890.
- Turczynowicz S., *Budownictwo wiejskie*, Warszawa 1922.
- Volmar E., *Danzigs Bauwerke und ihre Wiederherstellung*, Danzig 1940.
- Warchoł M., *Budownictwo ołęderskie nad środkową i dolną Wisłą*, „Przegląd Regionalny” 1996–1997, R. II, nr 1.
- Ważny J., Kurpiak W., *Konserwacja drewna zabytkowego w Polsce*, „Nauka” 2005, nr 1.
- Ważny T., „Analiza dendrochronologiczna zabytkowej chaty w Chrystkowie”, Toruń 2016, mps, Zespół Parków Krajobrazowych nad Dolną Wisłą.
- Wernicke E., *Bauernhauser der Marienwerder Niederung und die Geschichte ihren Bewohner*, „Zeitschrift des Historischen Vereins für Reg.-Bez. Marienwerder” 1912, z. 50.
- Wiebe H., *Das Siedlungswerk niederländischer Mennoniten im Weichseltal, zwischen Fordon und Weissenberg bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts*, Marburg-Lahn 1952.
- Wieczerek J., „Kultura materialna ludu a szczególności budownictwa drewnianego niziny zalewowej Wisły w pow. toruńskim”, praca magisterska, mps, Toruń 1952, Muzeum Etnograficzne w Toruniu.
- Wójtowski F., *Z doświadczeń nad tworzeniem przenośnych kolonii porobnic* (Anthophora parietina F.), „Rocznik Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu” 1964, vol. 19.
- Wysokiński L. (red.), *Zasady oceny przydatności gruntów spoistych Polski do budowy mineralnych barier izolacyjnych*, Warszawa, 2007.
- Żywirska M., *Puszcza Biała jej dzieje i kultura*, Warszawa 1973.

Źródła internetowe

- https://issuu.com/dida-unifi/docs/terra_europae_2143ee449be7ab
- <https://insteading.com/blog/rammed-earth/>
- http://galeria.rzeczysedno.pl/index.php/zamki_i_palace/palac_potala
- <http://hadhramouts.blogspot.com/2013/06/the-mud-skyscrapers-of-shibam>
- <http://raredelights.com/hakka-walled-villages-southern-china>
- <https://zamkiobronne.pl/zamek/stare-drawsko-drahim>
- <http://etnomuzeum.pl/parki-etnograficzne/olederski-park-etnograficzny>

Sponsorzy

CLAYTEC®

Baustoffe aus Lehm

BTM JURKIEWICZ

00-710 Warszawa

ul. Bartoszką 4/3



vestaeco

VestaEco COMPOSITES Sp. z o.o.

02-486 Warszawa

al. Jerozolimskie 180



SZARSZEWSKI

Nowoczesne Budownictwo Naturalne

Sebastian Szarszewski

32-340 Wolbrom

Osiedle Władysława Łokietka 16/2



NATURALNY SYSTEM BUDOWLANY

STEICO CEE Sp. z o.o.

64-700 Czarnków

ul. Przemysłowa 2

HERITAGE

UNIQUE HANDMADE CERAMICS

o/szarszewski
1927

HERITAGE Fabryka Ceramiki Budowlanej Sp. z o.o.

63-500 Ostrzeszów

ul. Powstańców Wielkopolskich 13

„Architektura z ziemi jest jednym z najsilniejszych wyrazów
zdolności ludzkich do kreowania otoczenia budowanego
przy użyciu lokalnych źródeł.

Wiele wielkich cywilizacji, w przekroju świata, prosperowało,
wytwarzając zaawansowaną architekturę ziemi,
która obejmowała krajobraz kulturowy i bogate,
zróżnicowane osadnictwo. Według aktualnych statystyk
Narodów Zjednoczonych co najmniej jedna czwarta populacji
światowej żyje w mieszkaniach z ziemi, a ponad 180 obiektów
wpisanych na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO
zawiera elementy z ziemi”

(fragment Deklaracji lyońskiej, lipiec 2016)



ISBN 978-83-65644-60-2