

Stan zachowania kościołów ze ścianami z muru pruskiego na terenie północno-zachodniej Polski

prof. dr hab. inż. Łukasz Drobiec, Wydział Budownictwa, Politechnika Śląska

1. Wprowadzenie

Drewniane konstrukcje szkieletowe znane były już w starożytności pod nazwą *Opus craticum*. Wspomina o nich Witruwiusz [1], nazywając je ścianami wiklinowymi. Witruwiusz zdyskredytował jednak *Opus craticum* jako poważne zagrożenie pożarowe. Wskazał ponadto, że po otynkowaniu w stykach słupów i rygli z wypełnieniem pojawiają się rysy na skutek skurczu i pęcznienia drewna pod wpływem zmian wilgotności.

Wypełnienie drewnianej konstrukcji szkieletowej (ryglowej) może stanowić kosznica (plecionka) lub warkocze słomiane i narzucona na nie mieszanina gliny z sieczką [2, 3]. Taką konstrukcję nazywamy murem szachulcowym. Wypełnienie wykonywano również w postaci opierzenia ścian szkieletowych deskami, dachówką lub łupkiem dachowym. Jako wypełnienie stosowano ponadto cegły suszone i wypalane. Choć drewniane konstrukcje szkieletowe z wypełnieniem z cegły stosowano już w średniowieczu [4], to przyjęto tego typu konstrukcje nazywać murem pruskim [5, 6]. Określenie mur



Rys. 1. Analizowane obiekty sakralne, zlokalizowane w miejscowościach: a) Dobrowo, b) Drzewiany, c) Garbno, d) Kazimierz, e) Kłanino, f) Mysłowice, g) Rokosowo, h) Sępólno Wielkie, i) Sławoborze, j) Stare Wierchowo, k) Stępień, l) Świerzno (zachodniopomorskie), m) Świerzno (pomorskie), n) Tychowo, o) Żydowo

pruski rozpowszechniło się w XIX wieku. Wówczas to władze pruskie wydały zalecenia [7] nakazujące stosowanie muru pruskiego w celu poprawy bezpieczeństwa przeciwpożarowego miast i dużych wsi. Nazwa mur pruski, choć wywodzi się z nazwy regionu, nie pochodzi jednak od tych zaleceń, lecz była stosowana znacznie wcześniej. Już w 1659 roku, w jednym z najstarszych polskich podręczników [8], mowa jest o murowaniu w sposób pruski. Nazwę tę przytacza również Bisantz w jednym z najstarszych krajowych podręczników akademickich do budownictwa [9].

Utrzymanie we właściwym stanie technicznych obiektów z murem pruskim jest zadaniem trudnym [10, 11]. Pomimo dużego rozpowszechnienia muru pruskiego do dziś przetrwało niewiele obiektów, choć na terenie północno-zachodniej Polski można znaleźć znaczną liczbę kościołów pochodzących z XVII i XVIII wieku, wzniesionych w tej technologii. W pracy opisano typowe uszkodzenia kościołów ze ścianami z muru pruskiego, pokazano przykłady niefachowych i niezgodnych z doktryną konserwatorską napraw oraz podano wytyczne prowadzenia prac remontowo-konserwatorskich.

2. Analizowane obiekty

Dokonano przeglądu piętnastu obiektów sakralnych na terenie północno-zachodniej Polski, w miejscowościach: Dobrowo (woj. zachodniopomorskie, zbudowany w końcu XVIII w. – rysunek 1a), Drzewiany (woj. zachodniopomorskie, XVIII w. – rysunek 1b), Garbno (woj. zachodniopomorskie, 1769 r. – rysunek 1c), Kazimierz (woj. zachodniopomorskie, 1617 r. – rysunek 1d), Kłanino (woj. zachodniopomorskie, XVII w. – rysunek 1e), Mysłowice (woj. zachodniopomorskie, XVIII w. – rysunek 1f), Rokosowo (woj. zachodniopomorskie, XVIII w. – rysunek 1g), Sępólno Wielkie (woj. zachodniopomorskie, 1685 r. – rysunek 1h), Sławoborze (woj. zachodniopomorskie, XIX w. – rysunek 1i), Stare Wierzchowo (woj. zachodniopomorskie, XVIII w. – rysunek 1j), Stępień (woj. zachodniopomorskie, XVII w. – rysunek 1k), Świerzno (woj. zachodniopomorskie, XVII w. – rysunek 1l), Świerzno (woj. pomorskie, 1710 r. – rysunek 1m), Tychowo (woj. zachodniopomorskie, XVIII w. – rysunek 1n), Żydowo (woj. zachodniopomorskie, XVIII w. – rysunek 1o).

Kościół mają bardzo podobną konstrukcję i są to obiekty salowe, bez jakichkolwiek podziałów wewnętrznych. Ściany obwodowe kościołów są ryglowe, a wypełnienie szkieletu drewnianego wykonano z cegły ceramicznej. Kwatery międzyryglowe są zwykle otynkowane i pobielone (poza kościołami w miejscowościach Kazimierz, Stępień, Tychowo i częściowo w Garbnie). Elementy drewniane szkieletu zwykle poczerńnione impregnatem. Podwaliny zwęgłowane na nakładkę. Ściany obwodowe osadzone są na kamienno-ceglanych lub kamiennych murach fundamentowych. Więźby dachowe oryginalne, lecz często wzmocnione, drewniane jętkowe storczykowe lub stolcowe ze słupami leżącymi. Pokrycie dachu wtórne dachówką lub blachą, a w Garbnie strzecha.

Rys. 2. Atrapa muru pruskiego (Świerzno, woj. pomorskie)



Kościół w Świerznie (woj. pomorskie) został przebudowany. W 1844 r. część zachodnia została wymieniona z muru pruskiego na mur z cegły ceramicznej, a w 1986 r. ścian zachodnia i południowa zostały również wymienione na murowane. W 1995 r. kościół został pomalowany na zewnątrz w taki sposób, by przypominał mur pruski (rys. 2). Kościół w Kazimierzu został natomiast rozebrany i odbudowany. Odtworzono oryginalną ryglówkę i wykonano nowe wypełnienie z cegły ceramicznej na zaprawie renowacyjnej.

3. Typowe uszkodzenia i nieprawidłowości

W analizowanych kościołach stwierdzono występowanie typowych uszkodzeń oraz pewnych nieprawidłowości, wywołanych pracami remontowymi prowadzonymi niezgodnie z doktryną konserwatorską. Wszystkie analizowane obiekty wykazywały zróżnicowaną korozję biologiczną ryglówki. Większość cechowały zawilgocenia i uszkodzenia wypełnień oraz podmurówki.

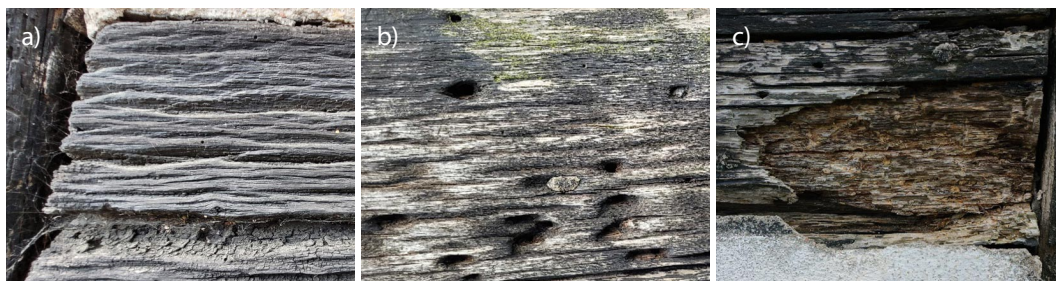
Do typowych uszkodzeń i nieprawidłowości zaliczyć można:

- korozję biologiczną drewna (rys. 3),
- porażenie owadami (rys. 4),
- naprawy ubytków korozji ryglówki zaprawą cementową i murem (rys. 5),
- wymiany elementów szkieletu na mur (rys. 6),
- uszkodzenia dachu i pokrycia, wzmocnienia więźby (rys. 7),
- uszkodzenia tynków wypełnienia (rys. 8),
- zastosowanie sytemu ETICS jako wypełnienia ryglówki (rys. 9).



Rys. 3. Korozja biologiczna drewna: a) Drzewiany, b) Kazimierz, c) Sławoborze

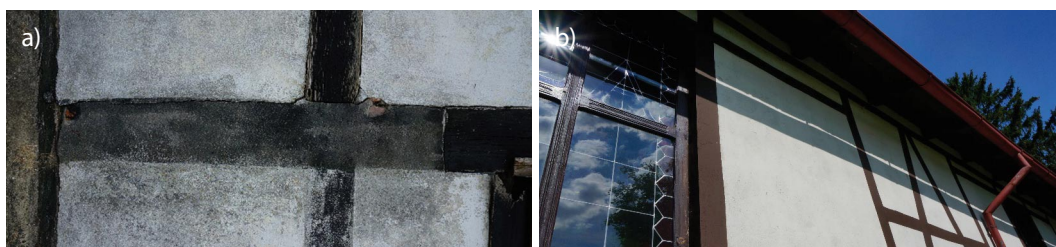
Rys. 4. Porażenie owadami, technicznymi szkodnikami drewna: a) Stępień (aktywne larwy), b) Sępólno Wielkie (nieaktywny owad), c) Drzewiany (aktywne larwy)



Rys. 5. Naprawy ubytków korozji ryglówki zaprawą cementową i murem: a) Dobrowo, b) Sępólno Wielkie, c) Stępień



Rys. 6. Wymiany elementów szkieletu na mur: a) Drzewiany, b) Świerżno, woj. pomorskie

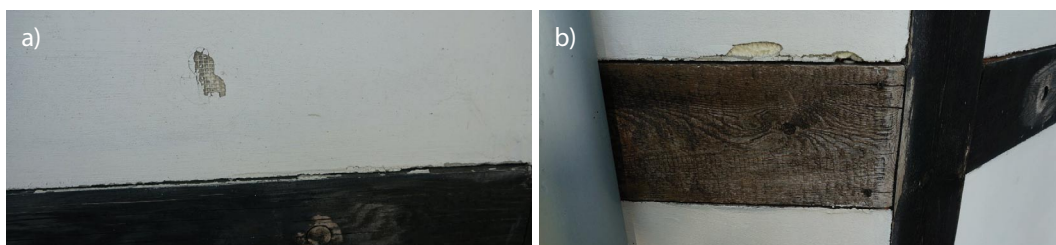


Rys. 7. Uszkodzenia i naprawy dachu: a) uszkodzenia okapu i ściany, Mysłówice, b) perforacja pokrycia, Mysłówice, c) wzmocnienie więźby ze stolcami leżącymi podłużną konstrukcją wieszarową jednowieszakową oraz dodane jeszcze później do wieszara słupki i belka poprzeczna



Rys. 8. Uszkodzenia tynków wypełnienia: a) Drzewiany, b) Mysłówice, c) Świerżno, woj. zachodniopomorskie

Rys. 9. Zastosowanie systemu ETICS jako wypełnienia ryglówki w kościele w Żydowie (ubytki istniejące, niewykonane przez autora)



4. Stan techniczny

Na podstawie oględzin i badań makroskopowych oceniono stan techniczny analizowanych obiektów. Przyjęto stan techniczny określać w skali: zły, zadowalający, dobry i bardzo dobry. W analizie pominięto obiekt zlokalizowany w Świerznie w województwie pomorskim, gdyż z uwagi na prace remontowe usunięto z niego mur pruski. Wyniki analizy pokazano w tabeli 1. Stan techniczny ponad połowy obiektów oceniono na zadowalający, jeden obiekt był w stanie bardzo dobrym, a dwa w dobrym. Dwa obiekty były zaś w stanie złym, z czego jeden (w Mysłowicach) w stanie awaryjnym.

Tabela 1. Stan techniczny analizowanych obiektów

Lokalizacja	Uszkodzenia									Stan techniczny
	Korozja biologiczna	Porażenie owadami	Uszkodzenia pokrycia dachu	Uszkodzenia więźby	Uszkodzenia wypełnienia i tynków	Uszkodzenia murów fundamentowych	Naprawy zaprawą cementową	Wymiany elementów szkieletu na mur	Zawilgocenia ścian	
Dobrowo	+					+	+			zadowalający
Drzewiany	+	+			+			+	+	zły
Garbno	+				+	+				dobry
Kazimierz	+			+						zadowalający
Kłanino	+									bardzo dobry
Mysłowice	+	+	+	+	+				+	zły
Rokosowo						+			+	dobry
Sępólno Wielkie	+				+				+	zadowalający
Sławoborze	+				+				+	zadowalający
Stare Wierchowio	+				+				+	zadowalający
Stępień	+	+						+	+	zadowalający
Świerzno	+				+	+			+	zadowalający
Tychowo	+									bardzo dobry
Żydowo	+				+	+			+	zadowalający

5. Naprawa muru pruskiego

Naprawa muru pruskiego zależy przede wszystkim od zakresu uszkodzeń. Osobno podchodzi się do naprawy ryglówki i oddzielnie do naprawy wypełnienia, które może być tynkowe lub nie tynkowane. W przypadku elementów drewnianych należy wykonać zabieg zwalczania owadów z jednoczesną profilaktyką ochronną przed owadami i grzybami (impregnacja). Następnie należy zastosować dekoracyjną trwałą lazurę do drewna.

W przypadku uszkodzeń tynków wypełnień należy usunąć uszkodzone tynki, w razie potrzeby odgrzybić mur, a następnie nanieść mineralną zaprawę renowacyjną do stosowania przy grubościach co najmniej 30 mm. Po osiągnięciu pełnej wytrzymałości nowego tynku należy go zagruntować mineralną powłoką gruntującą o działaniu wzmacniającym i pomalować farbą wapienną przeznaczoną do obiektów historycznych. Gdy wypełnienie ryglówki nie jest tynkowane, po ewentualnym odgrzybieniu muru, należy ściankę oczyścić np. przez piaskowanie, ubytki cegieł wypełnić specjalną zaprawą do renowacji cegły o kolorze korespondującym z barwą naprawianego podłoża. Następnie oczyścić spoiny i wyspoinować z użyciem zaprawy renowacyjnej bezcementowej oraz zastosować impregnację hydrofobową. Należy wspomnieć, że od pewnego czasu na rynku funkcjonują kompletne systemy do renowacji muru pruskiego.

6. Podsumowanie

Analiza piętnastu obiektów sakralnych wykonanych z muru pruskiego wykazała, że ich stan techniczny jest zróżnicowany.

I choć przeważa stan zadowalający, to w gronie analizowanych kościołów dwa wymagają pilnej interwencji. Powyższy przegląd pokazuje, jak palącym problemem jest utrzymanie uszkodzonych ryglowych obiektów zabytkowych. Brak wykonania pilnych prac konserwatorskich może skutkować awarią i utratą tych obiektów.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Witruwiusz, O architekturze ksiąg dziesięć, PWN, Warszawa, 1956
- [2] Ratajczak H., Pruski mur w Toruniu – nie lubiane dziedzictwo? Uwarunkowania powstania, zasób i społeczna percepcja wartości budownictwa szkieletowego z przełomu XIX i XX wieku, str. 13–38, [w:] Budownictwo szkieletowe w Toruniu: pruski mur – nie lubiane dziedzictwo. Stowarzyszenie Historyków Sztuki, Toruń, 2015
- [3] Puszet L., Studia nad polskim budownictwem drewnianym. Cz. 1, Chata, Akademia Umiejętności, Kraków, 1903
- [4] Kopkowicz F., Ciesielstwo polskie, Arkady, Warszawa, 1958
- [5] Drobiec Ł., Problemy renowacji muru pruskiego na przykładzie Baszty Grodzkiej w Jeleniej Górze, Materiały Budowlane 11/2017, str. 47–48
- [6] Ksit B., Jeziorańska M., Analiza modernizacji budynku w konstrukcji muru pruskiego, Przegląd Budowlany 2/2021, str. 21–24
- [7] Publicandum wegen Einführung des Lehmputzenbaues auf dem Platten Lande in Neu-Ostpreußen (Obwieszczenie względem wprowadzenia sposobu budowania w glinę ceglaną na powietrzu suszoną po wsiach prowincji Prus Nowo-Wschodnich), Białystok, 1799
- [8] Opaliński Ł. (przypisywany), Krotka navka budownicza Dworow, Pałacow, Zamkow podług Nieba y zwyczaju Polskiego., Wyd. U Wdowy y Dzieńdźicow Andrzeia Piotrkowczyka, Kraków, 1659
- [9] Bisanz G., Budownictwo. Według wykładów opracowali słuchacze: części I i II Kazimierz Teodorowicz, Alfred Zachariewicz, części III, IV i V Artur Kvhnell, Tadeusz Obmiński, Mieczysław Teodorowicz, Lwów, 1893–1898
- [10] Nowak T., Matkowski Z., Analiza stanu konstrukcji słupowo-ryglowej w budynku gospodarczym adaptowanym na cele mieszkalne, Materiały Budowlane 5/2013, str. 12–14
- [11] Bednarz Ł., Bajno D., Analiza stanu technicznego historycznego budynku byłego kasyna wojskowego, Konferencja Awaryjne Budowlane 2017, str. 145–154