

Krzysztof Gabrylewicz,
Anna Róžańska
Szkoła Główna Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie

CHARAKTERYSTYKA STYLISTYCZNA, KONSTRUKCYJNO- -MATERIAŁOWA ORAZ TECHNOLOGIA WYKONANIA NIEZACHOWANEJ DREWNIANEJ BOŻNICY W ZABŁUDOWIE

Słowa kluczowe: gminy żydowskie na Podlasiu | synagoga | konstrukcje drewniane | narzędzia i techniki ciesielskie

Krzysztof Gabrylewicz: mgr historii sztuki (2006), mgr konserwacji drewna zabytkowego (2015). Od lat zainteresowany zabytkową architekturą drewnianą, stara się łączyć pasję z pracą zawodową. W latach 2011–2012 pracował jako nauczyciel historii sztuki w Liceum Sztuk Plastycznych w Supraślu, do 2013 roku w Białostockim Muzeum Wsi w Jurowcach jako rzemieślnik. Obecnie pracuje jako cieśla w Norwegii, poznając tajniki tradycyjnych norweskich konstrukcji drewnianych.

Anna Róžańska: dr inż. technolog drewna o specjalności konserwacja drewna zabytkowego i historyk sztuki, adiunkt na Wydziale Technologii Drewna SGGW w Warszawie. Zawodowo związana z Instytutem Historii Sztuki UW, Muzeum ASP w Warszawie, Muzeum Narodowym w Warszawie, Muzeum Ignacego Paderewskiego i Wychodźstwa Polskiego w Ameryce, współpracowała z Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie, Muzeum w Nieborowie, Muzeum Kultury Ludowej w Kolbuszowej (członek Rady Naukowej).

1. WSTĘP

Polska jest krajem o bogatej kulturze i tradycji, na którą składają się nie tylko doświadczenia narodu polskiego, lecz również innych nacji zamieszkujących te tereny. Owa wielokulturowość od wieków była wizytówką naszej ojczyzny, co znalazło odbicie m.in. w polskim krajobrazie – w wielu małych miasteczkach obok kościołów i cerkwi można było dostrzec żydowskie bożnice. Wielki dramat, jakim była druga wojna światowa, zakończył okres obecności Żydów w Polsce i niemal całkowicie zniszczył wszelkie ślady ich kultury materialnej w naszym kraju, w tym te o charakterze sakralnym – drewniane bożnice.

W Polsce najbardziej dostępnym materiałem budowlanym od zawsze było drewno, stąd bogata tradycja budownictwa drewnianego, którą przejęły wszystkie nacje zamieszkujące te tereny. Wpłynęła ona również na budowę wznoszone – na potrzeby kultu i użytku gminy – przez społeczność żydowską. Żydzi nie przynieśli bowiem ze sobą tradycji ciesielskich, korzystali natomiast obficie ze wzorów polskiego budownictwa i zasymilowali je na własne potrzeby. Stworzyli w ten sposób niezwykle malownicze konstrukcje, będące symbolicznym połączeniem polskich i żydowskich tradycji. Bożnica z Zabłudowa jest zaledwie jednym z wielu tego typu obiektów, została jednak wybrana jako temat niniejszego artykułu, gdyż w wyczerpujący sposób odzwierciedla tendencje budownictwa drewnianego z terenów obecnej Białostoczczyzny z XV i XVI w.

Współcześnie badanie drewnianych bożnic napotyka na zasadniczą trudność – brak zachowanych obiektów. Jest to skutkiem działań wojsk niemieckich, które w czasie drugiej wojny światowej, przeprowadzając mord na ludności żydowskiej, równocześnie systematycznie niszczyły żydowską kulturę i jej materialne zabytki. Zniszczeniu uległa duża część bożnic murowanych i wszystkie bożnice drewniane. Pamięć o tych obiektach przetrwała jedynie w literaturze, na zdjęciach, rysunkach i w dokumentacjach architektonicznych wykonanych przed wybuchem wojny.

2. CEL, ZAKRES I METODYKA PRACY

Celem pracy jest charakterystyka niezachowanej bożnicy z Zabłudowa, analiza jej formy, konstrukcji i specyfiki materiału, z którego powstała, na tle warunków, jakimi obwarowane było budownictwo sakralne gmin żydowskich na terenach dawnej Rzeczypospolitej (m.in. orientacja budowli, wymogi ukształtowania terenu) oraz przedstawienie dawnych technik, narzędzi i rozwiązań konstrukcyjnych. Zakres merytoryczny pracy obejmuje jedynie te części budowli, które zostały udokumentowane w źródłach (opisy, rysunki, plany, zdjęcia). Są nimi: rozkład wnętrza i elementy konstrukcji ścian, więźby dachowej, pokrycia dachowego, otworów okiennych i drzwiowych oraz detali ozdobnych, jak również główne akcenty wystroju wnętrza (bima i *Aron ha-kodesz*). Ze względu na brak dostępnych informacji pomija się pozostałe elementy składowe synagogi zabłudowskiej, jak wyposażenie wnętrza, polichromia, stolarka podłogowa czy schody.

Bożnicę scharakteryzowano stylistycznie, konstrukcyjnie, materiałowo i technologicznie na podstawie źródeł historycznych oraz dostępnej literatury w postaci opisów, rysunków, planów i zdjęć budowli. Istotną część pracy

stanowiła kwerenda literaturowa oraz dokumentacja własna zbierana na terenie dawnego pogranicza Rzeczypospolitej i Wielkiego Księstwa Litewskiego. W pracy przytoczono dostępne w Polsce pozycje i opracowania składające się na dotychczasowy stan badań. Wykorzystano źródła XX- i XIX-wieczne, a także wcześniejsze, mówiące o datowaniu bożnicy. W oparciu o pracę Marii i Kazimierza Piechotków opisano szczegółowo plan oraz bryłę bożnicy, zwracając uwagę na tak charakterystyczne cechy, jak orientowanie budowli czy jej podobieństwo do innych bożnic występujących w regionie Grodna i Białegostoku. Wykorzystano także szkic planu budynku autorstwa Glogera i zdjęcie elewacji z archiwów Żydowskiego Instytutu Historycznego w Warszawie. Na podstawie dokumentacji wykonanej według pomiaru ZAP przez A. Wochna odtworzono w programie SolidWorks główną część elewacji frontowej wraz z głównym portalem i oknami. Uwzględniono tam szczegóły konstrukcyjne ściany sumikowo-łatkowej, konstrukcji ościeży i nadproży okien, a także szczegółów technicznych wykonania portalu.

3. CHARAKTERYSTYKA BOŻNICY W ZABŁUDOWIE

3.1. HISTORIA BOŻNICY W ZABŁUDOWIE I OPIS ŹRÓDŁOWY

Żydzi pojawili się w niewielkiej miejscowości Zabłudów, oddalonej o ok. 20 km od Białegostoku, w latach dwudziestych XVI w., a według tzw. *Jewrejskiej Encyklopedii* już w wieku XV. Gmina żydowska powstała w 1566 r., zasiedlenia dokonała okręgowa gmina w Tykocinie. W 1635 r. zabłudowscy Żydzi otrzymali pozwolenie na budowę szpitala oraz bożnicy, a 40 lat później z woli Janusza Radziwiłła uzyskali kolejne przywileje związane z ich osiedleniem w tej okolicy. W 1765 r. w Zabłudowie odnotowano 831 mieszkańców pochodzenia żydowskiego. Według pierwszego spisu carskiego z 1807 r. na 1831 obywateli Zabłudowa przypadało aż 922 Żydów. W 1847 r. Zabłudowski Okręg Bóżniczy liczył 2165 wyznawców judaizmu, a w latach osiemdziesiątych XIX w. liczba ta wzrosła do 2500. W 1921 r. było tu 1817 Żydów, w roku 1931 – 1952. Po 17 września 1939 r. liczbę Żydów szacowano na 1900¹.

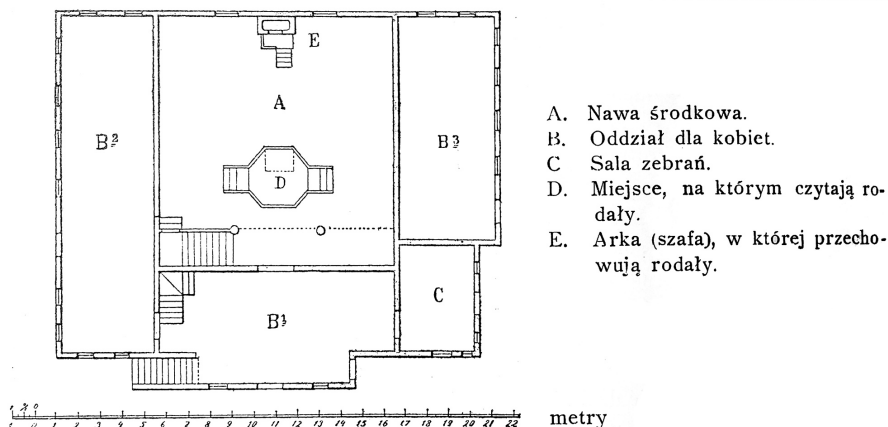
Według miejscowych podań bożnica zabłudowska została wzniesiona już w wieku XV, jednak zdaniem specjalistów powstała nieco później. Słynny przedwojenny fotografik Szymon Zajczyk twierdził, iż powstała ok.

¹ T. Wiśniewski, *Bóżnice Białostockizny. Żydzi w Europie Wschodniej do roku 1939*, Białystok 1992, s. 198.

wieku XVII, natomiast Zygmunt Gloger oceniał powstanie głównego trzonu obiektu na wiek XVI. Źródła historyczne wskazują z kolei na I połowę wieku XVII – w 1635 r. Krzysztof Radziwiłł udzielił Żydom zabłudowskim pozwolenia na budowę bożnicy. Tu jednak znowu pojawia się dyskusja, gdyż według niektórych badaczy w tym roku dobudowano jedynie skrzydło obiektu, sama bożnica natomiast została wzniesiona wcześniej – w latach 1614–1621. W 1646 r. przybudowano do niej oddziały modlitewne dla kobiet, tzw. babińce. Kolejne restauracje miały miejsce w latach 1705 i 1712, a w 1765 r. odnowione zostały napisy w przedsionku.

Pierwsze opisy bożnicy zabłudowskiej publikuje Mathias Bersohn. Gloger przytacza następujący opis:

Z ozdób zewnętrznych godne są wagi: fryz szeroki, obiegający nawę środkową pod okapem dachu, oraz szczyt głównego dachu. Odznacza się również szczyt jednego z piętrowych podsieniowych narożników oraz jedno z czterech okien okrągłych w tymże narożniku. W pośrodku każdego z tych okien znajduje się ornament, powszechnie w synagogach używany, złożony z dwóch przecinających się trójkątów, uważanych przez Żydów za herb króla Dawida (merger-David). Rzeźbione podsienia, czyli ganki otaczające dawniej oba narożniki, a stanowiące niepospolitą ozdobę, w części już tylko ślad po sobie zostawiły. Wejść do bóżnicy jest kilka z różnych stron, mianowicie: jedno główne dla mężczyzn i dwa dla kobiet do bocznych dolnych przybudowań, nadto jeszcze jedno oddzielne wejście po schodach krytych do frontowego przybudowania piętrowego z gankiem na czole budowli, również dla kobiet przeznaczonego. Wewnątrz nawę główną do tego przybudowania odgradza drewniana balustrada w taki sposób, że kobiety siedzące na galerii mogą się przysłuchiwać swobodnie nabożeństwu, nie będąc widziane z dołu. Z planu tu przedstawionego widzimy, że nawa środkowa (A), wraz z oddziałem dla kobiet (B1), ma długości 18 metrów, a szerokości bez bocznych przybudówek metrów 11. Z dwóch zaś bocznych przybudówek dla kobiet dłuższa B2 ma długości 15½ metra, a krótsza B3 ma długości 10½ metra. Szerokość pierwszej wynosiła 4½ metra. W narożniku C była na dole izdebka 5 metrów długa, a 3½ metrów szeroka, służąca dla zebrani i narad kahału. Na piętrze nad nią znajdowała się uczelnia. Środek nawy głównej zajmuje wniesienie D pod daszkiem, ze schodkami z obu stron przeciwległych. Budowa ta o kształcie ozdobnym, zrobiona z drzewa dębowego, długa jest wraz ze schodkami 5 metrów, a szeroka w środku 2¾ metra. Tu przy jednym boku stoi stół, na którym podczas nabożeństwa wystawiają rudały i czytają z nich ustępy. Wzniesienie po



Il. 1. Plan bożnicy w Zabłudowie. Źródło: Z. Gloger, *Budownictwo drzewne i wyroby z drzewa w dawnej Polsce*, t. 1, Warszawa 1907–1909, s. 28.

hebrajsku zowie się „bima” i ma daszek w kształcie trzech kopuł, wspartych na 12-tu toczonych filarkach, które wraz z kopułkami noszą jeszcze ślady starych złocien. Najpiękniejszym dziełem artystycznym wewnątrz bożnicy zabłudowskiej jest arka, czyli szafa do przechowywania rodaków, ustawiona przy ścianie przeciwległej głównemu wejściu. Zrobiona z drzewa sosnowego i dębowego, ma przeszło 1½ metra szerokości i jeden metr głębokości, nie licząc schodków (E)².

Powyższy opis został uzupełniony przez Glogera rysunkami – poniżej plan bożnicy w Zabłudowie (il. 1).

Bożnica została spalona w czerwcu 1941 r. przez wkraczające do Zabłudowa wojska niemieckie.

W pobliżu głównej bożnicy wzniesiono dom modlitwy zwany *Grojse Beth Midrasz* – prosty, drewniany budynek, kryty czterospadowym dachem. Został on wybudowany prawdopodobnie w 1894 r., z inicjatywy bardzo zaможnej Żydówki, Bejli Ape. Podobnie jak bożnica zabłudowska został spalony w czerwcu 1941 r.

Przed drugą wojną światową w Zabłudowie znajdowały się jeszcze trzy inne domy modlitwy. Życie gminy żydowskiej skupiało się wokół nich w tzw. *zaułku żydowskim* w północno-zachodniej części miasta. Stary cmentarz żydowski, dziś już nieistniejący, położony był w dzisiejszym centrum miasta.

² Z. Gloger, *Budownictwo drzewne i wyroby z drzewa w dawnej Polsce*, t. 1, Warszawa 1907–1909, s. 28.



Il. 2. Drewniana bożnica z Zabłudowa. Źródło: archiwum Żydowskiego Instytutu Historycznego w Warszawie (brak sygnatury).

3.2. PLAN I BRYŁA BUDOWLI

Bożnica w Zabłudowie była orientowana, co oznacza, że najważniejsza ściana, na której znajdował się *Aron ha-kodesz*, zwrócona była ku wschodowi. Podobnie orientowano też kościoły katolickie i cerkwie, gdzie ołtarz/ikonostas był zwrócony ku wschodowi. Plan bożnicy zabłudowskiej przybrał formę zbliżoną do prostokąta stanowiącego zarys głównej sali modlitwowej. Od strony północnej i południowej do ścian głównej sali dostawiono dwa pomieszczenia o planach wydłużonych prostokątów. Od frontu strony zachodniej znajdował się wysunięty przedsionek o prostokątnym planie, flankowany przez dwa alkierze o planach zbliżonych do prostokąta. Wszystkie pomieszczenia zostały wyodrębnione w swej bryle i każde z nich zostało przykryte oddzielnym dachem. Główna sala modlitwowa została przykryta drewnianą kolebką i dachem półszczytowym o deskowanych ozdobnych szczytach.

Dach osadzono na ścianie kolankowej, ozdobnie odeskowanej, tworzącej szeroki gzyms. Niskie pomieszczenia po stronie północnej i południowej przykryte zostały dachami pulpitowymi. Dwa alkierze – północny i południowy – przykryto dachami półszczytowymi. Pomiedzy nimi wysunięty przedsionek wraz z galerią przykryty został dachem łamanym trzykondygnacyjnym.

cyjnym z dwiema lukarnami umieszczonymi w jego pierwszej kondygnacji. Taki układ bryły budynku był charakterystyczny dla bożnic budowanych na Podlasiu, a w szczególności bożnic budowanych w okolicach Grodna i Białegostoku. Ten typ budynków – zwany grupą białostocko-grodzieńską – charakteryzował się wyodrębnieniem każdej z sal i przykryciem jej osobnym dachem³. Na pozostałych ziemiach Rzeczypospolitej budowano bożnice, w których jeden wspólny dach przykrywał trzy najważniejsze pomieszczenia bożnicy. Charakterystyczne dla bryły bożnicy zabłudowskiej (przedstawionej na il. 2) jest też nawiązanie do bryły popularnego wówczas w Polsce typu pałacu i dworu alkierzowego.

3.3. KONSTRUKCJA BOŻNICY ZABŁUDOWSKIEJ – MATERIAŁY I NARZĘDZIA

3.3.1. Materiały

Na terenie Polski od pradziejów drewno było powszechnie stosowanym materiałem budowlanym. Wielkie obszary Rzeczypospolitej obfitowały w rozległe lasy, stanowiące niewyczerpaną bazę materiałową. Najczęściej stosowanym materiałem na terenie Podlasia było drewno sosny i świerku – najliczniej występujących w Polsce gatunków. Pnie tych drzew – o długiej i prostej strzale – doskonale nadawały się do wyrobu belek, do stawiania ścian, słupów, krokwi, zastrzałów i mieczy. Stosowano też rzadziej występujące gatunki drewna, szczególnie cenione za swoją wytrzymałość, takie jak modrzew lub dąb⁴.

Sosna zwyczajna – *Pinus sylvestris* L. – jest gatunkiem iglastym twardzielowym. Drewno jej jest miękkie i łatwe w obróbce, wytrzymały twardy materiał uzyskuje się z drzew rosnących w miejscach piaszczystych i suchych. Najlepsze właściwości techniczne uzyskuje się z drzew ściętych w wieku 80–120 lat. W czasach budowy bożnicy zabłudowskiej pozyskanie dużej ilości 120-letnich sosen nie było trudne, gdyż podlaskie puszcze obfitowały w dorodne sosny. Współcześnie materiałem budowlanym są pnie drzew 80-letnich. Dobry sosnowy materiał charakteryzuje się małą ilością dobrze wrosniętych sęków. Biel sosny, szeroki, ma odcień jasny i barwę szarozółtą do żółtoczerwonej. Twardziel, wyraźnie oddzielająca się barwą od bielu, przybiera kolory od czerwonobrazowej do ciemnobrunatnej. Na przekroju poprzecznym widoczne są wyraźnie przyrosty roczne⁵.

³ M. i K. Piechotkowie, *Bożnice drewniane*, Warszawa 1957, s. 34.

⁴ P. Kozakiewicz, M. Matejak, *Klimat a drewno zabytkowe*, Warszawa 2006, s. 143.

⁵ J. Kotwica, *Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym*, Warszawa 2011, s. 22.

Świerk pospolity – *Picea abies* (L.) Karst. – to gatunek iglasty twardestwielowy o niezabarwionej twardestwielu. Drewno to ma barwy od słomkowej do czerwonobiałej. Słoję drewna są dobrze widoczne na wszystkich przekrojach. Drewno świerkowe jest trudniejsze w obróbce niż drewno sosny, źle się struga, jest mniej sprężyste, łatwo paczy się i pęka. W drewnie świerku występuje też duża liczba sęków⁶. Mimo to budynki zrębowe wykonane z tego materiału są często spotykane także współcześnie.

Modrzew europejski – *Larix decidua* Mill. – także jest gatunkiem iglastym twardestwielowym. Jego biel jest wąski, żółtawy lub jasnożółto-brązowy, a twardestwiel bladobrazowy do barwy czerwobrazowej. Słoję roczne są dobrze widoczne⁷. Ze względu na szeroką twardestwiel jest gatunkiem cenionym w budownictwie drewnianym. Materiał ten jest jednak twardszy od sosny i świerku oraz trudniejszy w obróbce.

Dąb szypułkowy – *Quercus robur* L – to gatunek liściasty, pierścieniowo naczyniowy, twardestwielowy. Biel dębu jest wąski, żółtawo-biały, twardestwiel od jasnobrunatnej do ciemnobrunatnej. Słoję roczne są bardzo wyraźne⁸. Drewno to jest twarde i trudne w obróbce, wykorzystywane w budownictwie w niewielkim stopniu: stosowane na elementy, które powinna cechować znaczna odporność na czynniki mikrobiologiczne, np. jako budulec na podwaliny.

Drewno jako materiał budowlany ma bardzo wiele zalet w porównaniu do innych naturalnych materiałów. Jest materiałem anizotropowym i higroskopijnym, o niejednorodnej i zmiennej budowie. W badaniach mechanicznych własności drewna ważnymi czynnikami są kierunek włókien drzewnych, wilgotność drewna, liczebność i rozmieszczenie wad drewna, takich jak sęki. Drewno ma dużą elastyczność i wytrzymałość przy stosunkowo małym ciężarze. Jest też materiałem trwałym, łatwo obrabialnym i powszechnie dostępnym, dlatego było i jest doskonałym materiałem budowlanym. Dawne warsztaty ciesielskie doprowadziły do perfekcji obróbkę tego materiału przy pomocy niezwykle prostych narzędzi.

Wiedzę o wytrzymałości i trwałości drewna opierano na doświadczeniu potwierdzonym przez kilkusetletnie zachowane budowle drewniane. Współcześnie wyróżnione klasy drewna budowlanego zgodnie z normą (wg PN-B-03150:2000) pozwalają na dokładne obliczenie przekrojów użytego materia-

⁶ Tamże, s. 23.

⁷ W. Kokociński, *Anatomia drewna*, Poznań 2005, s. 106.

⁸ Tamże, s. 114.

łu, tak by budowle były oszczędne i bezpieczne. Dawne warsztaty ciesielskie oraz architekci tak szczegółowej wiedzy nie posiadali, a dobór wielkości materiałów wynikał z wielopokoleniowego doświadczenia, a nie z obliczeń.

Materiał na budowle sakralne, w tym na bożnice, był jak najstaranniej dobierany. Wybierano drzewa o długiej i prostej strzale, ścinano pnie o dużych przekrojach i jak największej zawartości drewna twardego. Tworzono też wyselekcjonowaną hodowlę tzw. króli – szczególnie okazałych i prostych drzew zarezerwowanych dla budowli o szczególnym prestiżu⁹.

Drewno było pozyskiwane w okresie zimowym, w czasie biologicznego uspienia – tak, aby miało w sobie jak najmniej wody. Jan Heurich podaje w swoim *Przewodniku dla cieśli*:

Średniowieczni budowniczy i cieśle, którzy z taką znajomością natury drzewa wykonywali wiązania drewniane, zwykle radzili ścinać drzewa na budulec w ostatnim tygodniu roku, od 24 Grudnia do 1 Stycznia; tegoż zdania byli także autorowie starożytni piszący o budownictwie, i potwierdzają to także liczne doświadczenia w ostatnich latach dokonane¹⁰.

Drewno po ścięciu zawiera ok. 40–50% wody. By szybciej wysychało, było okorowywane w lesie i po upływie dwóch miesięcy uzyskiwało zwykle ok. 30% wilgotności¹¹.

Zygmunt Gloger zwrócił też uwagę na sposób gromadzenia budulca na bożnice przez Żydów, pisząc w *Budownictwie drzewnym*:

Trzeba bowiem wiedzieć, że Żydzi, mając budować w miasteczku swój dom Boży, czyli t.zw. szkołę, udawali się do miejscowego dziedzica lub sąsiedniej szlachty i otrzymywali na ten cel bezpłatnie drzewo. Jeszcze za naszych czasów kahalni objeżdżali okoliczne dwory bogatsze w drzewo i otrzymywali w kweście po kilka lub kilkanaście sosen na bóżnicę¹².

Przytoczony cytat świadczy o tym, w jak bardzo sprzyjających warunkach żyli Żydzi w dawnej Rzeczypospolitej.

Wyznawcy judaizmu, którzy przywędrowali na polskie ziemie z zachodu i południa, nie przynieśli ze sobą form budownictwa drewnianego. Na zamieszkiwanych przez nich poprzednio terenach budulcem był kamień,

⁹ J. Sas-Zubrzycki, *Polskie budownictwo drewniane*, Kraków 1916, s. 32.

¹⁰ J. Heurich, *Przewodnik dla Cieśli*, Warszawa 1871, s. 12.

¹¹ F. Kopkowicz, *Ciesiołka wiejska i małomiasteczkowa*, Warszawa 1948, s. 8.

¹² Z. Gloger, *Budownictwo drzewne...*, t. 1, s. 22.

toteż nie było wśród nich zawodowych cieśli ani drwali. Świadczyć o tym może cytat z Mathiasa Bersohna przytoczony przez Glogera:

Zakończając opis bóżnicy zabłudowskiej, zadaje sobie pan Mathias Bersohn pytanie, czy dawne bóżnice drewniane w Polsce stawiali budowniczowie żydowscy? I zaraz autor objaśnia, że pomimo skrzętnych poszukiwań w tym kierunku i licznych piśmiennych zapytań u urzędów kahałnych nie wpadł dotychczas na ślad istnienia choćby jednego tylko żydowskiego budowniczego z 17-go lub 18-go stulecia¹³.

Można zatem założyć, że budowniczymi zabłudowskiej bóżnicy byli polscy cieśle (chrześcijanie).

Drewno jako materiał o stosunkowo mniejszej trwałości niż kamień i cegła ma właściwości pozwalające na uzyskanie efektów architektonicznych niemożliwych do uzyskania z kamienia. Tak pisali o tym Maria i Kazimierz Piechotkowie w książce *Bożnice drewniane*:

Drewno natomiast pozwala na znacznie swobodniejsze niż konstrukcje ceglane i kamienne kształtowanie przekroju pionowego budynków. Możliwe jest pochylanie ścian, nadwieszanie kondygnacji i dalekie wysuwanie wsporników, gzymsów i okapów, konstruowanie lekkich podcieni i galerii, przy tym na poszczególnych kondygnacjach ściany i słupy nie muszą znajdować się w tym samym pionie. W szczególności drewno pozwala na znaczną swobodę kształtowania przekryć, poczynając od płaskich stropów, poprzez naśladowanie murowanych kolebek lub kopuł, kończąc na skomplikowanych wielokondygnacyjnych pozornych sklepieniach w formach do uzyskania za pomocą konstrukcji murowanych¹⁴.

Dzięki swojej złożonej strukturze drewno jest doskonałym materiałem budowlanym, ma dużą wytrzymałość na ściskanie, rozciąganie oraz na zginanie. Niestety, zaraz po ścięciu zawiera duże ilości wody i wysychając, zmniejsza swój ciężar i objętość, dążąc do osiągnięcia wilgotności bliskiej wilgotności powietrza. Jest to stan równowagi wilgotnościowej w materiale zwany wilgotnością równoważną. Jest on zależny od wilgotności względnej powietrza i temperatury.

Obszar higroskopijny, czyli obszar w którym zachodzi proces wymiany wilgoci, mieści się między wilgotnością względną powietrza równą 0% (czemu odpowiada

¹³ Tamże, s. 30.

¹⁴ M. i K. Piechotkowie, *Bramy nieba. Bożnice drewniane na ziemiach dawnej Rzeczypospolitej*, Warszawa 1996, s. 35.

stan absolutnie suchy materiału – nie ma w nim wody) a wilgotnością względną powietrza 100% (czemu odpowiada największa możliwa do osiągnięcia w powietrzu wilgotność materiału). Maksymalnej możliwej do osiągnięcia przez drewno wilgotności w powietrzu nasyconym odpowiada górna granica chłonności ścian komórkowych, nosząca nazwę punktu nasycenia włókien. Ściany komórkowe są wówczas całkowicie nasycone wodą. W tym stanie własności mechaniczne drewna zbliżają się do minimum, a pęcznienie do maksimum. Wilgotność odpowiadająca punktowi nasycenia włókien zwykle zawarta jest w przedziale od 22 do 35% wilgotności drewna i zależy od gatunku drewna – przy czym im większa jest jej wartość, tym większy jest całkowity skurcz drewna oraz jego skłonność do pęcznienia. Powyżej punktu nasycenia włókien drewno nie pęcznieje¹⁵.

Na skutek zmian wilgotnościowych w złożonej strukturze drewna może dochodzić do pęknięć podczas wysychania. Dawni cieśle, próbując uniknąć zbyt wielu spękań materiału, korowali drewno zaraz po ścięciu i zabezpieczali czoła dyla, tak aby wyrównać oddawanie wilgoci przez drewno. Z otwartych naczyń drewna woda paruje dużo szybciej niż z okorowanej powierzchni pnia, co powoduje nierównomierne naprężenia przy schnięciu i pękanie powierzchni materiału. Drewno jest materiałem higroskopijnym, zdolnym do chłonięcia wilgoci z powietrza, tak że proces schnięcia i pęcznienia następuje w drewnie nieustannie. Wchłanianie wilgoci z powietrza łączy się także ze zmianą objętości, a zmiany te następują z różną wielkością, zależnie od kierunku. Wyróżnia się trzy kierunki zmiany objętości: wzdłuż włókien drzewnych, w kierunku stycznym do obwodu przekroju, w kierunku promienia przekroju. Największe zmiany objętościowe – kurczenie i pęcznienie drewna – następują w kierunku stycznym, najmniejsze zaś w kierunku podłużnym do włókien drewna. Wznoszone, tradycyjne konstrukcje musiały uwzględniać specyfikę drewna zdolnego do zmieniania swoich rozmiarów. Sposoby radzenia sobie ze skurczami drewna zostały opisane w dalszych rozdziałach.

Trudno jest dziś określić rodzaj drewna użytego do budowy bożnicy zaślubowskiej. W opisach Zygmunta Glogera takiej informacji brak. Również inni badacze z czasów, gdy bożnica jeszcze istniała, nie określili dokładnie rodzaju budulca. Najprawdopodobniej było to drewno sosnowe, ponieważ na terenie Białostoczczyzny jest ono najbardziej dostępne. Tomasz Wiśniewski w swojej pracy *Bóżnice Białostoczczyzny* opisał bożnicę jako budynek wznie-

¹⁵ P. Kozakiewicz, M. Matejak, *Klimat a drewno zabytkowe*, s. 74.

siony z drewna modrzewiowego, lecz nie podał źródła tej informacji. Przy budowie obiektów sakralnych używano niekiedy najdroższych, a zarazem najtrwalszych materiałów, jak dąb i jesion. Było to jednak stosunkowo rzadkie zjawisko. Często zdarzało się natomiast, że do konstrukcji poszczególnych partii budynku wykorzystywano różne gatunki drewna.

3.3.2. Narzędzia

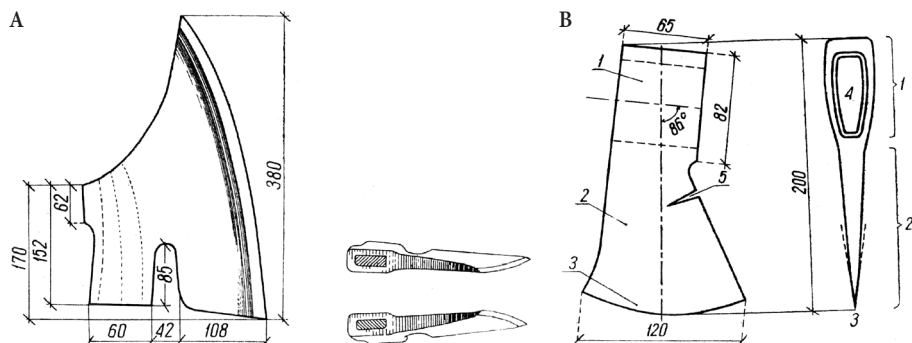
W badaniu historii bożnicy zabłudowskiej największym problemem jest fakt, że nie zachowało się nic poza dokumentacją fotograficzną, rysunkową i opisami. Bożnica została doszczętnie spalona – nie ocalał żaden fragment konstrukcji. Można jedynie domniemywać, jakiego materiału i narzędzi użyto do budowy, oraz wysnuwać wnioski na zasadzie analogii. Warsztaty ciesielskie przez setki lat używały bowiem podobnego, tradycyjnego zestawu narzędzi, które z biegiem lat były jedynie wykonywane z większą precyzją i z lepszych materiałów. Dopiero rewolucja przemysłowa XIX w. wprowadziła zmechanizowaną obróbkę drewna. Przez szereg wieków budowie drewniane powstawały wyłącznie dzięki fizycznemu wysiłkowi cieśli i ich pomocników. Zatem podstawowe narzędzia pracy cieśli XVI-wiecznego w zasadzie nie różnią się od narzędzi ręcznych XIX-wiecznych.

Określenie narzędzi, jakimi dysponowano, możliwe jest po oględzinach śladów pozostawionych przez te narzędzia w materiale. Stosunkowo łatwo jest odróżnić, czy materiał był obrabiany toporem, czy tarty piłą traczną. Niestety, w przypadku opisywanej bożnicy na takie pytania z całkowitą pewnością nie da się odpowiedzieć. Można jednak określić z wielkim prawdopodobieństwem, jakiego typu narzędzi używali budowniczowie bożnicy.

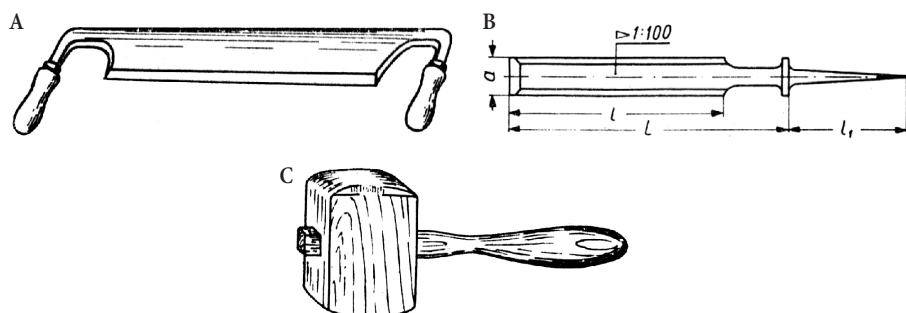
Topór. Topór był podstawowym narzędziem dawnego cieśli (il. 3A). Używano go do ociosywania okrągłaków i nadawania im prostokątnych przekrojów, tak by mogły służyć do wykonania ścian wieńcowych i do ociosywania krokwi lub jętek. Topory posiadają ostrza wyprofilowane jednostronnie (do opracowania lewej lub prawej strony bala). Osadzano je na długich rękojeściach i pracowano nimi, używając obydwu rąk.

Siekiera. Siekiera jest narzędziem pomocniczym, wykonuje się nią wręby, zaostrza końce pali, służy ona też do wykonywania złączy ciesielskich (il. 3B). Siekiera posiada ostrze profilowane dwustronnie, osadzana jest na krótkich rękojeściach; pracuje się nią, używając jednej ręki.

Ośnik. Ośnik ma długie, wąskie ostrze profilowane jednostronnie (il. 4A). Służy do okorowywania drewna okrągłego lub do jego ociosywania.



Il. 3. A – topór, B – siekiera. Źródło: W. Lenkiewicz, *Technologia ciesielstwa*, Warszawa 1976, s. 41–42.

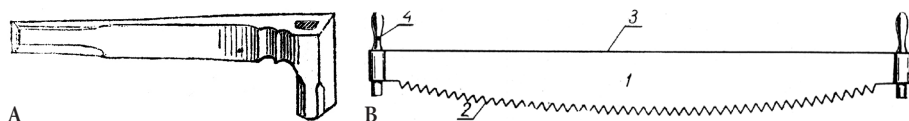


Il. 4. A – ośnik, B – dłuto, C – pobijak. Źródło: W. Lenkiewicz, *Technologia ciesielstwa*, Warszawa 1976, s. 50.

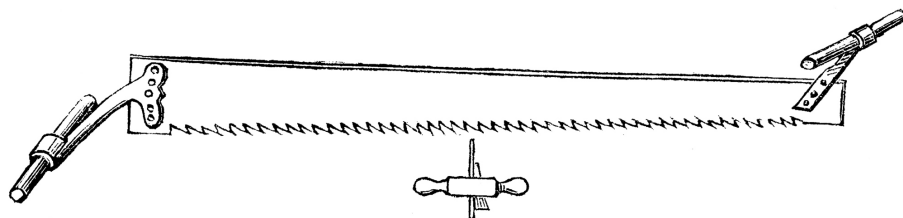
Do długiego, wąskiego ostrza po obu jego stronach dodane są prostopadłe uchwyty. Ośnikiem pracuje się przy użyciu obu rąk jednocześnie.

Dłuta. Zazwyczaj wykonane z długiego płaskownika o zaokrąglonym końcu, profilowane jednostronnie lub dwustronnie (il. 4B). Ostrza dłut miały różne szerokości i kształty – od prostego do półokrągłego lub skośnego. Ostrza dłut najczęściej były osadzone w drewnianych rękojeściach. Służyły do wyrabiania gniazd i bruzd, a także do wyrabiania rżniętych ozdób. Dłutem pracuje się przy pomocy drewnianego pobijaka (il. 4C), którym uderza się w drewnianą rękojeść dłuta, a to – kierowane ręką cieśli – pod wpływem uderzenia zagłębia się w materiale, wycinając wiór.

Cieślica. Cieślica służyła do wygładzania czopów i gniazd (il. 5A). Złożona z wąskiego, trójstronnie profilowanego ostrza osadzonego prostopadłe na krótkim trzonku, stosowana była zamiast dłut.



Il. 5. A – cieślica, B – piła poprzeczna. Źródło: A – J. Heurich, *Przewodnik dla cieśli*, Warszawa 1871, s. 60; B – W. Lenkiewicz, *Technologia ciesielstwa*, Warszawa 1976, s. 43.



Il. 6. Piła traczna. Źródło: J. Heurich, *Przewodnik dla cieśli*, s. 49.

Piła poprzeczna. Piły poprzecznej używano do przycinania drewna w poprzek włókien drzewnych (il. 5B). Służyła do przycinania bali do długości, ale też do wyrabiania zamków ciesielskich. Była bardzo precyzyjnym narzędziem pomimo swych dużych gabarytów. Piły poprzeczne miały linię grzbietu prostą, a linię zębów ułożoną po łuku. Uchwyty umocowane były po przeciwnych stronach w osi grzbietu piły. Piłę obsługiwały dwie osoby, które – ustawione naprzeciw siebie – przeciągały ją ku sobie na przemian raz w jedną, raz w drugą stronę. Zęby piły poprzecznej były zdolne do przecinania materiału w obydwu kierunkach. Przy pracy ważne było, by trzymać narzędzie swobodnie, tak by zagłębiało się w materiale tylko pod wpływem swojego ciężaru oraz ciężaru rąk. Należało też ułożyć cięży element tak, by rżaz się rozszerzał i by nie zaciskał piły.

Piły traczne. Piły traczne służyły do przycinania drewna wzdłuż kierunku włókien (il. 6). Charakteryzował je prosty grzbiet i ukośnie biegnąca linia zębów. Pracowało się nimi z góry do dołu. U swojej góry piła była szersza i zwężała się zgodnie z kierunkiem biegu jej zębów. Po obu stronach piły znajdowały się prostopadle ułożone uchwyty. Piłą pracowały dwie osoby, cięła ona tylko w jednym kierunku, ciągnięta ku dołowi.

Dla porżnięcia danej sztuki drzewa piłą tracką kładzie się tąż sztukę zwykle poziomo, rzadziej pochyło, na rusztowaniu z dwóch kobyłek składającym się, około 6 stóp wysokiem, lub nad dołem wykopanym w ziemi. Jeden człowiek staje na

kłodzie i kieruje piłą podług naznaczonej na wierzchu drzewa linii, a dwóch innych robotników lub często jeden tylko, staje pod spodem, i ciągnie piłę na dół za drugą ręką, przy czym zęby za drzewo chwytają. Przerznawszy około 1 stopy na długość drzewa, zabija się klin w przekrój, czyli sznyt, aby piła łatwiej w nim poruszać się mogła, nie będąc ściskaną¹⁶.

Świdry. Świdry służyły do wiercenia otworów pod dyble, do wyrobu gniazd czopów. Najprostsze zbudowane były ze spiralnie skręconego płaskownika z zaostrzonymi obiema krawędziami i zakończone były ostrzem. U góry świdra znajdowała się prostopadle umieszczona rękójść umożliwiająca kręcenie świdrem wokół swej osi.

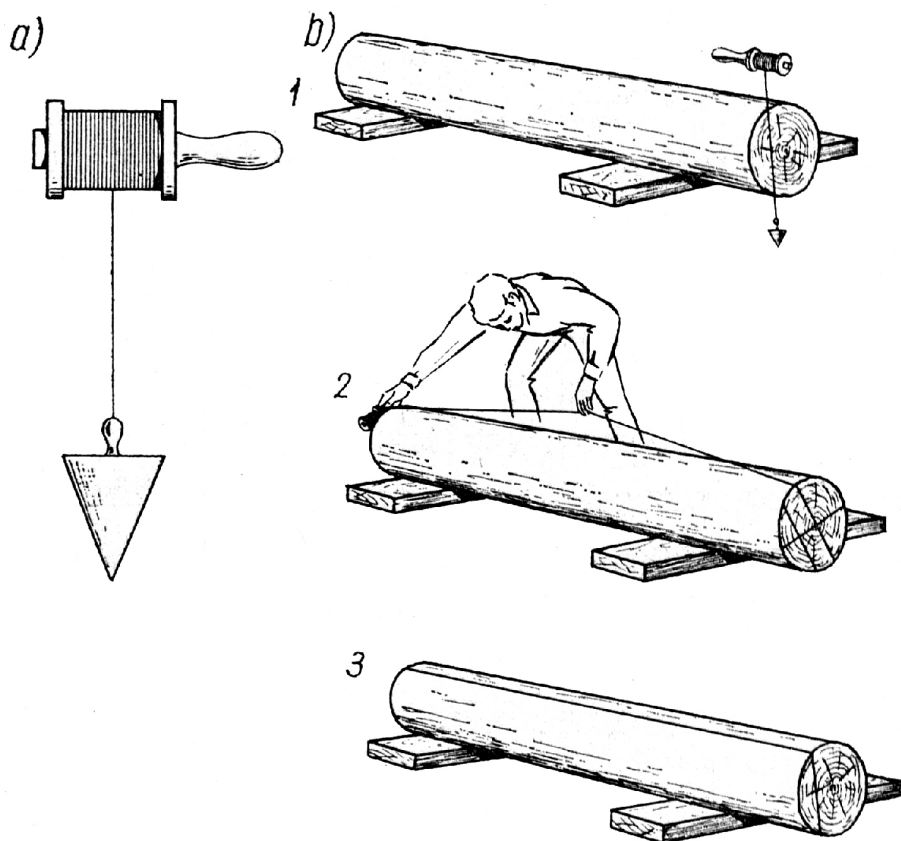
Postawiwszy świder końcem na drzewie i nacisnąwszy nieco skręt śrubowy, takowy zagłębi się łatwo w drzewo i wciągnie za sobą świder, tak że następnie, przy dalszej robocie wcale nie potrzeba go naciskać. Dziura powiększa się stopniowo, w miarę zagłębiania się świdra, gdyż jedno ostrze działa na sposób noża i kraje wióry, które się w wewnętrznym otworze świdra zbierają. Przy wykręcaniu zaś świdra z drzewa działać zaczyna drugie ostrze i wygładza dziurę¹⁷.

Narzędzia pomiarowe i traserskie (pion i sznur traserski). Budowniczowie synagogi zabłudowskiej zapewne nie dokonywali obliczeń wytrzymałościowych belek stropowych, krokwi i słupów. O doborze materiałów i wielkości przekrojów decydowali na podstawie doświadczenia – własnego i przekazywanego im z pokolenia na pokolenie. Mistrzowie ciesielscy byli jednak doskonale zaznajomieni z geometrią i potrafili z perfekcją wykreślać skomplikowane figury geometryczne. Ta wiedza była niezbędna do zaprojektowania tak zaawansowanych konstrukcji, jak więźba dachowa bożnicy zabłudowskiej. Można zatem założyć, że swobodnie używali narzędzi mierzniczych. Narzędzia te w porównaniu do dzisiejszych były nadzwyczaj proste i nie zmieniały się przez setki lat (il. 7).

Pion. Pion służył do sprawdzania pionów ścian, pionowego ustawienia słupów. W swej budowie bardzo prosty. Składał się ze sznura obciążonego ciężarkiem w kształcie odwróconego stożka, który swym czubem wskazywał odchyłki od pionu. Sznur pionu często też służył do trasowania linii. W tym celu sznur był poczerniany węglem drzewnym z nadpalonego bierwiona lub

¹⁶ J. Heurich, *Przewodnik dla cieśli*, s. 49.

¹⁷ Tamże, s. 56.

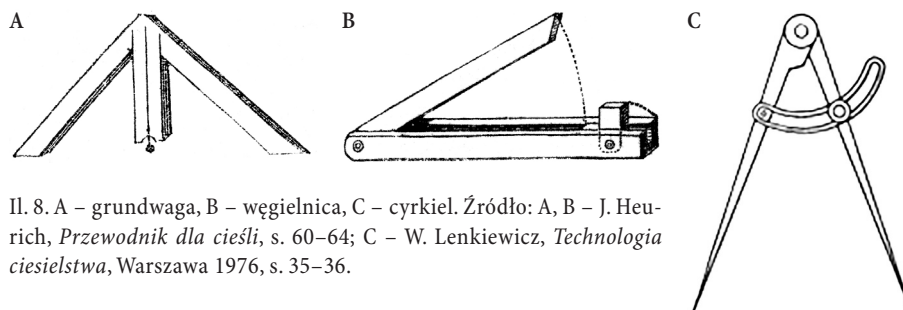


Il. 7. a) pion i sznur traserski, b) sposób wyznaczania pionu na czole belki oraz trasowanie linii za pomocą sznura traserskiego. Źródło: W. Lenkiewicz, *Technologia ciesielstwa*, Warszawa 1976, s. 33.

bielony kredą. Sznur naciągało się na materiale i odciągając napięty sznur, odstrzeliwało się linię prostą. Ta tradycyjna metoda nadal jest wykorzystywana przez cieśli.

Gruntwaga. Gruntwaga służyła do wyznaczania poziomu (poziomowania). Czynność wykonywaną przy jej użyciu zwano także ważeniem. W swej zasadzie działania gruntwaga wykorzystywała pion zawieszony u wierzchołka trójkąta drewnianego, którego podstawą była mierzona belka. Na niej zaś wspierały się dwa ramiona gruntwagi (il. 8A).

Węgielnica. Węgielnica służyła do odznaczania kątów prostych na belkach lub do sprawdzania prawidłowości wykonania zwęgłowań lub innych połączeń pod kątem prostym (il. 8B). Złożona była z dwóch ramion – krótszego i dłuższego – połączonych na trwałe pod kątem prostym jako wzór.



Il. 8. A – grundwaga, B – węgielnica, C – cyrkiel. Źródło: A, B – J. Heurich, *Przewodnik dla cieśli*, s. 60–64; C – W. Lenkiewicz, *Technologia ciesielstwa*, Warszawa 1976, s. 35–36.

Stosowano też węgielnice nastawne z ruchomym ramieniem, potocznie zwane *szmigami*. Służyły one do wyznaczania kątów o rozmaitej wielkości.

Cyrkiel. Cyrkiel to podstawowe narzędzie do wykreślenia kół, łuków, dzielenia kątów i wszelkich zadań geometrycznych (il. 8C). Często służył do wykreślenia ozdobnych wzorów geometrycznych stworzonych z przecinających się okręgów.

3.4. KONSTRUKCJA BOŹNICY ZABŁUDOWSKIEJ – TECHNOLOGIA WYKONANIA

3.4.1. Podwaliny

W zrębowej konstrukcji ścian podwaliny ustawiono bezpośrednio na ziemi, zwłaszcza w takich miejscach, gdzie teren pod budowę był suchy i wyniesiony. Układano też podwaliny na kamiennym fundamencie (kładzionym tylko w narożach budowli) lub stosowano pełny fundament kamienny. W systemie wieńcowym stosowano również fundamente drewniane, zwane packami. Były to dębowe pale wbijane pionowo w grunt, na których ustawiano podwaliny.

Podwaliny wykonywano najczęściej z gatunków drewna o największej odporności na czynniki mikrobiologiczne, najczęściej (o ile finanse fundatorów na to pozwalały) wybierano na podwaliny dąb, który charakteryzuje się dużą ilością drewna twardego, trwałego i odpornego. Podwaliny były ociosywane siekierami do kształtu zbliżonego do prostokąta. Starano się usunąć z bała całość drewna bielastego, które jest nietrwałe. Podwaliny budowli zawsze są szersze od przekroju zrębu ścian, średnio o ok. 5 cm. Krawędź podwaliny wystająca przed lico ściany tworzyłaby gzyms, na który mogłaby zaciekać woda spływająca po ścianie. Z tego powodu górna wystająca krawędź podwaliny jest ścinana tak, by umożliwić swobodne spływanie

wody. Takie ścięcia wykonywano toporem bądź strugiem. Tworzyły one linię wzdłuż górnej krawędzi całego zarysu fundamentu, zwaną linią wodną. Pomimo doboru jak najtrwalszych materiałów podwaliny ulegały z czasem zniszczeniu i trzeba było je wymieniać, podnosząc budowlę. Operację tę zwano „wyważaniem” lub „ważeniem” budynku¹⁸. Prace tego rodzaju przeprowadzane były jedynie w trakcie największych remontów i najczęściej odnotowywane. Renowacje przeprowadzane w Zabłudowie przypadają na rok 1705 i 1712 – niestety, nie znamy ich dokładnego zakresu¹⁹. Ze stawianiem podwalin wiąże się też ciekawy zwyczaj podkładania monet pod węglowanie podwalin. Do dziś jest on kontynuowany na Podlasiu przez lokalnych cieśli.

3.4.2. Zrąb ścian

W okresie powstania bożnicy zabłudowskiej na terenach Polski najbardziej rozpowszechniona była zrębowa technika budowy ścian. Polega ona na układaniu na sobie poziomych belek tworzących wieniec, na planie najczęściej zbliżonym do kwadratu. Naroża łączono na specjalne zamki ciesielskie, w tym przypadku na jaskółczy ogon. Pnie ściętych drzew, ze swojej natury okrągłe, były przez cieśli obrabiane toporami do formy prostokątnej, tak by umożliwić stabilne ustawianie jednych bali na drugich. Z pni usuwano korę oraz dużą część biel. Belki ciosane były z okrągłaków zwanych także kłodami, a z nich wykonywano „całe drzewo”, „półdrzewo” i „drzewo krzyżowe”²⁰.

„Całe drzewo” była to belka z reguły ociosana ręcznie. Gdy okazywała się za duża, cięto ją piłą ręczną na „półdrzewo” albo na „drzewo krzyżowe”. Gdy „całe drzewo” miało mniejszy przekrój (ciosane z kłody o mniejszej średnicy), było wbudowywane w takiej właśnie formie, pełniąc od razu rolę krawędziaka. Obróbkę ręczną stosowano prawie do końca XIX w. Proces ociosywania bali ilustruje il. 9.

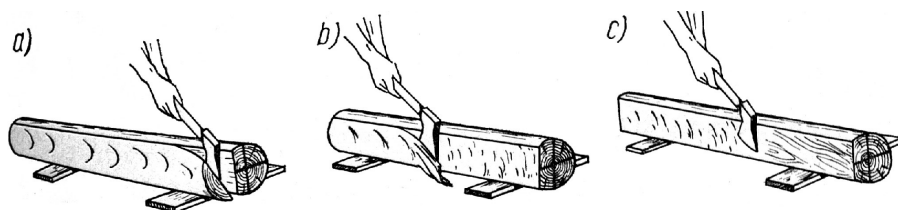
Tartaki mechaniczne upowszechniły się w Europie Środkowej pod koniec XIV w., jednak tarto w nich przede wszystkim drobne elementy: deski, bale i łąty. Stąd dawniej deski najczęściej nazywano tarcicą²¹.

¹⁸ R. Brykowski, *Drewniana architektura cerkiewna*, Warszawa 1995, s. 35.

¹⁹ T. Wiśniewski, *Bożnice Białostoczczyzny...*, s. 206.

²⁰ J. Tajchman, *Propozycja systematyki i uporządkowania terminologii ciesielskich konstrukcji dachowych występujących na terenie Polski od XIV do XIX w.*, „Monument. Studia i materiały Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków” 2005, nr 2, s. 10–11.

²¹ Tamże, s. 11.



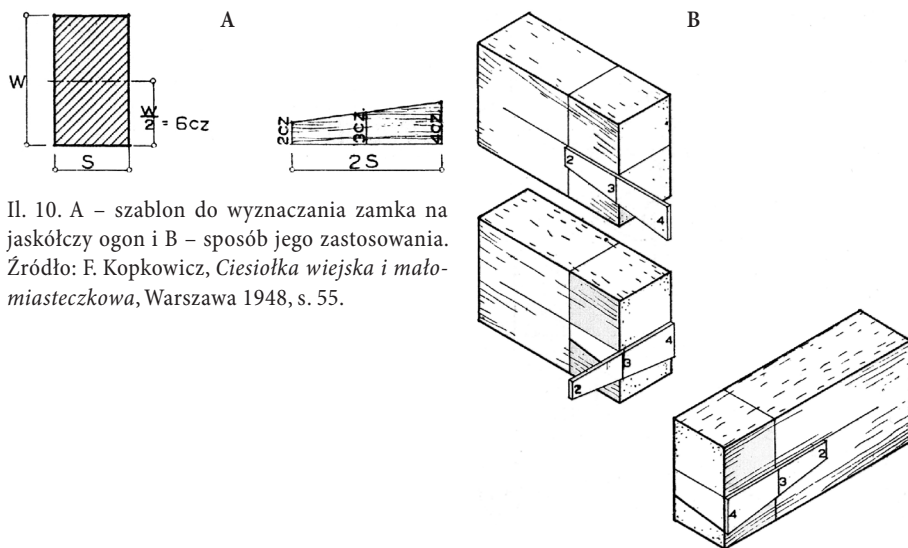
Il. 9. Ociosywanie bala do konstrukcji wieńcowej: a) wstępne usunięcie drewna bielastego, b) wyrównywanie, c) wyglądanie. Źródło: W. Lenkiewicz, *Technologia ciesielstwa*, Warszawa 1976, s. 41.

Analogiczne zabiegi zostały dokonane w boźnicy zabłudowskiej. Na zdjęciach archiwalnych widać precyzyjnie obrobione ściany. Ogólna staranność wykonania sugeruje, iż bożnicę wznosili zawodowi cieśle, będący zapewne cieślami miejskimi. Wiejska ciesiołka to najczęściej budowle wykonane z okrągłaków, mniej starannie wykonane zamki lub po prostu łączenie na obłap z pozostawionymi (często nawet niewyrównanymi) ostatekami w węglach. Ponadto wielka przestrzeń świątyni i nietypowe rozwiązania przestrzenne wymagały od wykonawców większego doświadczenia i mistrzostwa – wiejskie zespoły ciesielskie raczej by nie podołały zadaniu.

3.4.3. Zamki ciesielskie – opis konstrukcji zamka na jaskółczy ogon

W konstrukcji wieńcowej elementem wiążącym wieniec w narożu są zamki ciesielskie, same zaś naroże zwane jest węglem, zwęglowaniem lub kłuczem. Istnieje parę rodzajów takich połączeń – od najprostszych, na obłap, nakładkę, poprzez bardziej skomplikowane, jak jaskółczy ogon czy pełny zakopiański zamek.

Wybór złącza zależał od lokalnych tradycji, a także umiejętności warsztatu ciesielskiego. Na Podlasiu najczęstszym sposobem węglowania jest połączenie na jaskółczy ogon – nietrudne, ale wymagające staranności. Oceniając jakość jego wykonania, można określić umiejętności cieśli. W większości literatury podaje się, że zamki wykonywane były poprzez odryśowanie z szablonu profilu złącza, a następnie jego wycięcie. Również współcześnie są one wykonywane w ten sposób, jedyną różnicą jest użycie piły łańcuchowej zamiast piły i topora. Jednak szablon można stosować tylko wówczas, gdy korzysta się ze znormalizowanych bali przetartych do jednokowego wymiaru, co najprawdopodobniej nie miało miejsca w przypadku budowli zabłudowskiej. Szablon do wyznaczania zamka na jaskółczy ogon ilustruje il. 10.

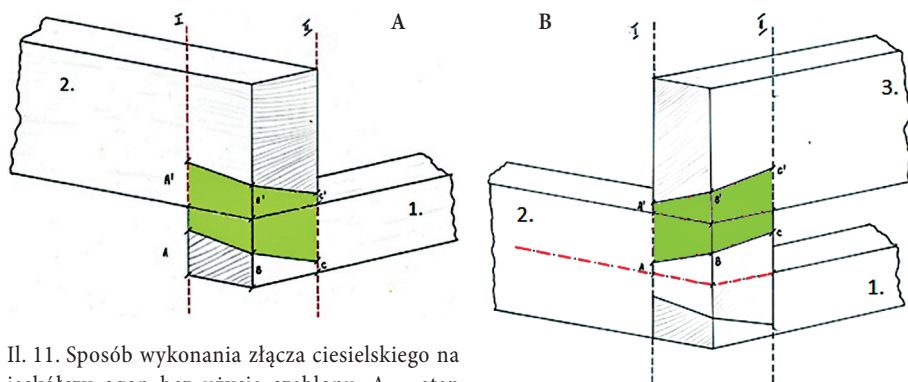


Il. 10. A – szablon do wyznaczania zamka na jaskółczy ogon i B – sposób jego zastosowania. Źródło: F. Kopkowicz, *Ciesiolka wiejska i małomiasteczkowa*, Warszawa 1948, s. 55.

Za moduł do wyznaczenia zamka obiera się $1/12$ szerokości bala. Szablony były wycinane z cienkich desek i miały kształt połowy jaskółczego ogona, gdzie krótszy bok miał miarę dwóch części, a dłuższy czterech. Długość szablonu odpowiadała podwójnej szerokości bala. Przy takich proporcjach dokładnie na środku długości przypada wysokość $3/12$ wysokości bala, co też należy odznaczyć na szablonie. Posługując się takim szablonem, możemy dokładnie wyznaczyć zamek na jaskółczy ogon. Sposób wyznaczenia złącza zilustrował Franciszek Kopkowicz (w artykule na il. 10).

Taki sposób wykonywania złączy nie był możliwy w przypadku bożnicy zabłudowskiej. W tamtym okresie bale ociosywano toporami tak, by nadać im jednakową szerokość. Umożliwiało to budowniczym stabilne układanie kolejnych bali na sobie. Wysokość bala uzależniona była natomiast od średnicy pnia, a te zawsze były różne. Różnice wysokości bala mogły wynosić nawet 200 mm, a w takim przypadku szablon stawał się bezużyteczny. Toteż budowniczowie zabłudowskiej bożnicy najprawdopodobniej nie używali szablonów, lecz wyznaczyli połowę zamka (jaskółczego ogona) na jednym z bali i za pomocą cyrkla przenosili wymiar na drugi bal.

W konstrukcji wieńcowej, która najczęściej jest formą zbliżoną do kwadratu, wykonuje się wszystkie ściany jednocześnie. Przed rozpoczęciem wykonania pierwszego wieńca należy zadbać, aby grunt lub podwaliny, na którym zostaną ułożone belki, były wypoziomowane. Pierwsze belki kładzione na podwalinach musiały być stabilne. Praca nad wykonaniem węglowania



Il. 11. Sposób wykonania złącza ciesielskiego na jaskółczy ogon bez użycia szablonu: A – etap pierwszy, B – etap drugi. Źródło: opracowanie własne.

rozpocząła się od ułożenia na sobie dwóch ociosanych do prostokątnego przekroju bali o tej samej szerokości (na il. 11A są one oznaczone numerami 1 i 2). Należało zadbać o to, by belkę krótszą – a tym samym lżejszą – umieścić na górze, gdyż w procesie trasowania, wykonywania i pasowania zamka była ona parokrotnie zdejmowana. W przypadku zabłudowskiej bożnicy najprawdopodobniej na górze znajdowały się belki ściany północnej i południowej, na il. 11A oznaczone numerem 2. Mimo dużej długości ściany bocznej (ok. 10 m) układane na sobie belki były realnie krótsze, gdyż w każdej ze ścian umieszczono otwory drzwiowe i okienne. Skracało to wymiary i ciężar pojedynczych belek, dzięki czemu ich częste układanie i zdejmowanie nie narażało na większe trudności.

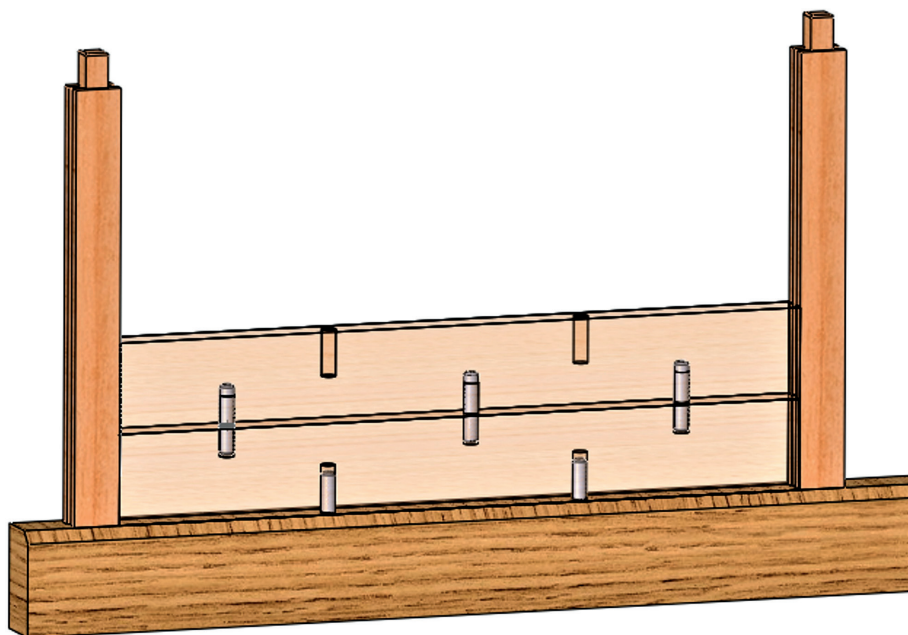
Po ułożeniu belek na sobie przystępowano do ich idealnego wypoziomowania i ustawienia w pionie, do czego służył sznur z pionem i gruntwaga. Węgielnicą zaś sprawdzano ułożenie belek względem siebie pod kątem 90 stopni. Po sprawdzeniu prawidłowego ułożenia z belki numer 2 przenosiło się wymiary grubości na belkę numer 1 i z belki numer 1 na belkę numer 2. Linie te musiały zachować ustawienie pionowe. Na il. 11A oznaczone są czerwonym kolorem i numerami I i II.

Zasada działania zamka na jaskółczy ogon polega na tym, że ma on zabezpieczyć belki przed rozsuwaniem się. Ma wiązać je do środka budynku, czemu służą skośne zaciosy. Zamek jest też tak skonstruowany, że w przypadku dostania się do niego wody ma ona wypłynąć na zewnątrz budynku. Na belce numer 1 wyznaczana jest odległość A, która stanowi połowę z $1/3$ wysokości belki numer 2. Połowę, ponieważ jest tu wykonywana tylko

pierwsza połowa zamka. Następnie wyznaczano na belce numer 1 odległość B, która powinna być mniejsza o 2–3 cm, tak by otrzymać linię pochyłą. Następnie wyznaczano wysokość C, która z kolei powinna być mniejsza o ok. 2–3 cm od wysokości B. Wysokość C jest najniższą wysokością w zamku. Następnie oznaczano wysokość D, niewidoczną na rysunku. Oznaczano ją od strony wewnętrznej budynku. Powinna być ona większa od wysokości B, ale nie większa niż wysokość A (najlepiej w połowie różnicy ich wysokości). Wszystkie te wysokości łączono ukośnymi liniami, a materiał znajdujący się nad nimi (na il. 11 obszar wyróżniony zielonym kolorem) przeznaczony był do wybrania. Po oznaczeniu belki numer 1 oznaczano wysokości na belce numer 2. Za pomocą cyrkla przenoszono wysokości, zaczynając od dolnej krawędzi belki numer 2. W ten sposób otrzymywano wysokości A' B' C' D' i łączono je ukośnymi liniami. Materiał do wybrania znajdował się pod nimi. Po wybraniu materiału i spasowaniu belek uzyskiwano połączenie stanowiące połowę jaskółczego ogona.

Następnie – już analogicznie jak na il. 11B – nakładano belkę numer 3 na belkę numer 2, poziomowano ją i przenoszono wymiary na belkę numer 2. Kolejnym krokiem było wyznaczenie wysokości A B C D, które mogły być tymi samymi wartościami co na belce numer 1, przeniesionymi za pomocą cyrkla na belkę numer 2, z tą tylko różnicą, że wyznaczone były jak w lustrzanym odbiciu od góry belki nr 2. Wielkości A' B' C' D' przenoszone były na belkę numer 3 po uprzednim przeniesieniu wysokości z belki numer 1 na belkę numer 2 (na szkicu oznaczone przerywaną czerwoną linią), która stanowiła podstawę do przeniesienia wysokości. Wysokości te odznaczało się od dolnej krawędzi belki numer 3, przy czym należało uwzględnić to, że pomiędzy belki często – w celu uszczelnienia – wkładany był mech. Podnosiło to wysokość belki numer 1, tak więc wielkości A' B' C' D' należało o tę wartość zwiększyć. Oznaczone belki zdejmowało się i wybierało zbędny materiał. Dokonywano tego poprzez wykonanie szeregu równoległych prostych nacięć piłą, a następnie odcięcie ich toporem. Również toporem lub siekierą dokonywano spasowania zamka, to znaczy usunięcia wszelkich nierówności z powierzchni zamka, tak by jego części dokładnie do siebie przylegały. Po dokładnym spasowaniu zamka można było przystąpić do oznaczenia miejsc przeznaczonych na tyble.

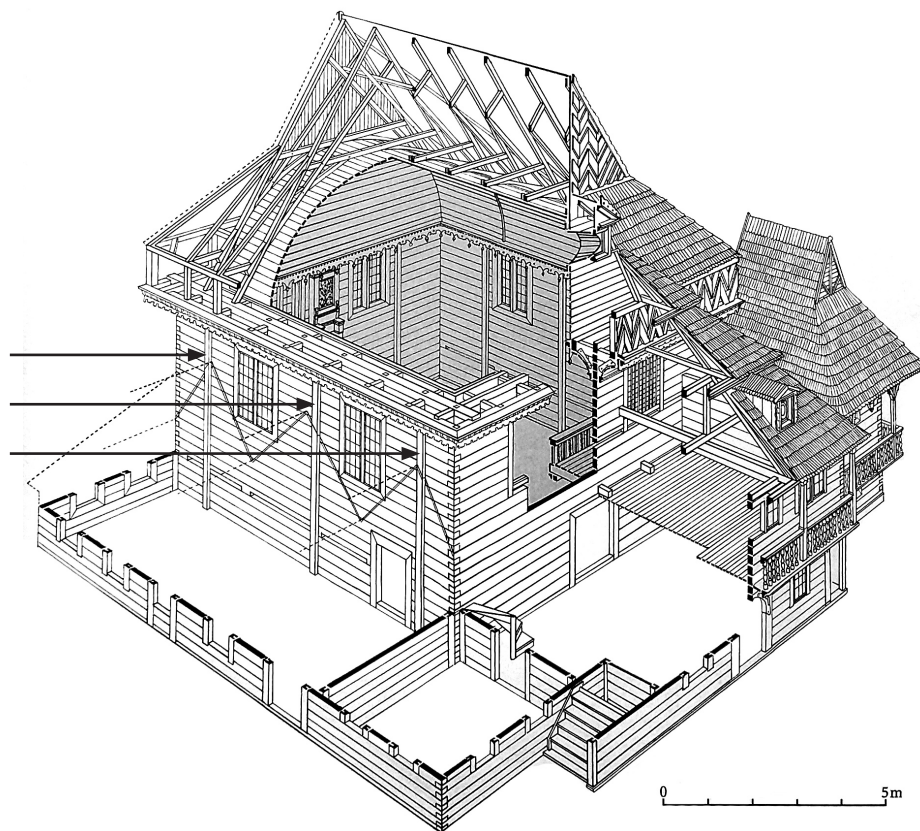
W konstrukcji zrębowej – szczególnie gdy używa się długich bali – zachodzi potrzeba zabezpieczenia przed paczeniem się poszczególnych elementów i wyginaniem się w trakcie ich przesychania. Z tego powodu poszczególne wieńce są spinane ze sobą specjalnymi drewnianymi kołkami, zwanymi



Il. 12. Połączenie belek za pomocą tybli w ścianie o konstrukcji sumikowo-łątkowej. Źródło: opracowanie własne.

tyblami. Na parze belek górnej i dolnej wyznaczano linie pionowe, tak aby móc później wywiercić w obu belkach pionowy współosiowy otwór na tybel. Połączenie belek za pomocą tybli zilustrowano na il. 12.

Tyble to zazwyczaj ociosane kołki o średnicy około 50 mm. Bardzo ważne jest to, aby wykonane były z tego samego materiału co bala. Wycinano je z drewna twardego, o prostym, gęstym słoju, pozbawionego jakichkolwiek wad, sęków i pęknięć. Obrabiano siekierami, strugami i cyklina-
mi do kształtu przekroju poprzecznego zbliżonego do koła. Tyble wbijano w uprzednio wywiercone otwory, a następnie nasadzano na nie kolejny bal, w którym był wywiercony współosiowo otwór. Dawni cieśle wykonywali otwory pod tyble przy pomocy ręcznych świdrów. Należało przy tym zachować idealnie pionowe wiercenie, gdyż przekrzywiony tybel mógł spowodować przemieszczenie spinanego bala. Bardzo ważne było też zachowanie różnicy w głębokości wierceń na tybel. W górnej belce nasadzanej na tyble otwór musiał być o 3–4 cm głębszy od długości tybla wystającego z belki dolnej, tak by belka nie zawisała na tyblu. Za pomocą tybli można też było prostować belki, które w trakcie suszenia uległy wykrzywieniu. Oczywiście były to odchylenia od linii prostej w granicach do 20 mm. Tybel umieszczano



Il. 13. Widok perspektywiczny budynku synagogi z oznaczoną lisią. Według pomiaru Zakładu Architektury Polskiej Politechniki Warszawskiej z 1923 r. wykonał Wochna.

dokładnie na osi belki. Jeżeli belka ściany jest wygięta do wnętrza budynku w stosunku do belki, na której została ułożona, to należy zebrać materiał z gniazda tybla od strony wewnętrznej, a po przeciwnej stronie tybla ułożyć klin takiej samej wielkości co wybrany materiał. Przy nakładaniu bali bal przesunie się o tę wartość klina.

Pomiędzy poziomo leżące bale układano warstwę wysuszonego mchu, który doskonale uszczelniał ścianę i nie pozwalał na przenikanie wiatru między szczelinami. Wysuszony mech jest bardzo trwały, nawet przy rozbiórkach 200-letnich budynków wyjmuje się spomiędzy bali doskonale zachowany mech. Nie może on zawierać szyszek, a układając kolejny bal wieńca, należy go „dobić”, uderzając „babą” tak, aby dopasować bale do siebie. Pozostawione w mchu szyszki uniemożliwią to zadanie, a w miejscach, gdzie utkną szyszki, powstanie szczelina.

Bardzo ważną zasadą przy budowie ścian wieńcowych jest też takie umieszczanie tybli w wieńcach, by nie stanowiły jednej pionowej linii, ale zawsze pozostawały przesunięte względem siebie.

Ściany bożnicy w Zabłudowie były wysokie, z czego wynikała konieczność dodatkowego ich zabezpieczenia przed rozchodzeniem się wieńców. Zastosowano tzw. lisice – wysokie słupy ustawione wzdłuż ścian budynku, obejmujące i usztywniające je z dwóch stron. Rozwiązanie to zastosowano na ścianach wschodniej, północnej i południowej, montując po trzy pary lisic w każdej ze ścian (na il. 13 lisice zostały wskazane strzałkami).

3.4.4. Oczep

W systemie wieńcowym zrąb ścian rozpoczynał się podwaliną, a wieńcowny był oczepem. Była to ostatnia belka w konstrukcji ściany. Belki oczepu również tworzyły wieńiec odzwierciedlający plan budynku. Belki oczepowe stanowią podparcie pod konstrukcję więźby dachowej i zazwyczaj mają większy przekrój niż belki zrębu ścian, a oczep wystaje ok. 50 mm przed lico ściany. Dzięki zwiększeniu szerokości oczepu budowniczowie zyskiwali stabilniejsze podparcie krokwi. W synagodze zabłudowskiej zastosowano bardziej rozbudowaną konstrukcję.

Warto zaznaczyć, że przy budowie zrębu synagog wykorzystywano nie tylko system wieńcowy. Są też przykłady wykorzystywania systemu zrębowo-przysłupowego. Taki system budownictwa wiązany jest z kręgiem kulturowym czesko-łużycko-śląskim, a konstrukcje tego rodzaju możemy spotkać na terenie Małopolski i Zachodniego Mazowsza (w związku z osadnictwem śląsko-łużyckim z XVIII w.)²². Ten rodzaj konstrukcji nie dotarł jednak na tereny Białostoczczyzny, gdzie tradycyjnie używano konstrukcji wieńcowej i sumikowo-łątkowej.

3.4.5. Więźba dachowa

Więźba bożnicy zabłudowskiej została dość dokładnie opisana przez Marię i Kazimierza Piechotków:

W Zabudowie salę główną przykryto dachem krokwiowo-jętkowym, wzmocnionym krzyżulcami. W celu przejścia rozporów poziomych dachu oraz uzyskania lepszego oparcia dla krokwi i krążyn sklepienia ułożono na górnym wieńcu ściany, równoległe do niego, obiegający całą salę ruszt z belek poziomych podtrzymywa-

²² M. Pokropek, *Budownictwo ludowe w Polsce*, Warszawa 1976, s. 20.

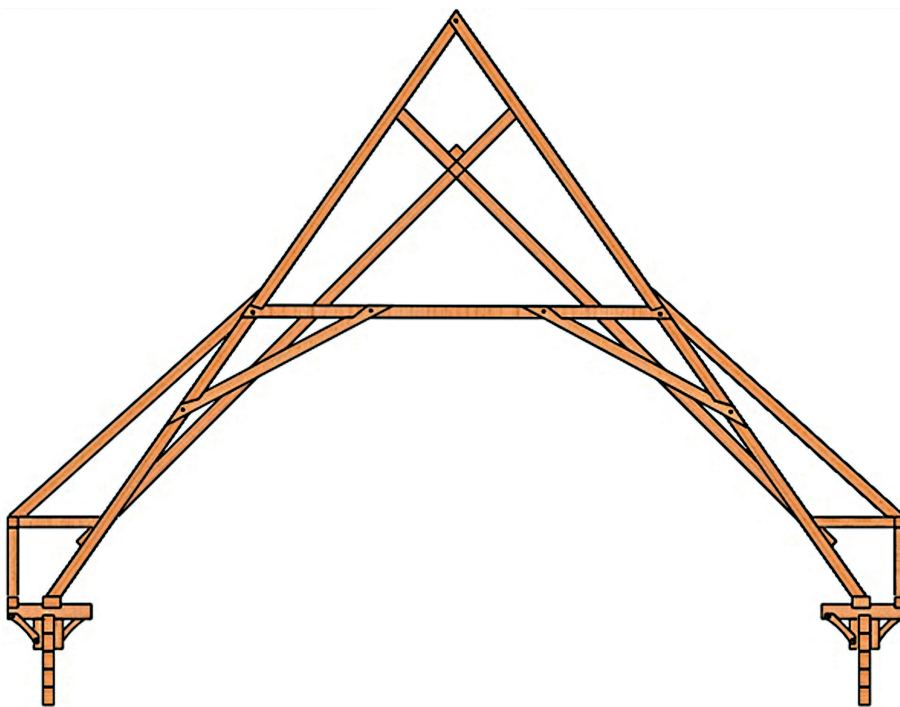
ny prostopadłymi do ściany wspornikami. Wsporniki te składały się z poziomej beleczki wciętej w ostatni wieniec ściany, dwóch pionowych krótkich kleszczy obejmujących ścianę oraz mieczy usztywniających całość wspornika. Starano się przy tym o możliwie równomierne rozłożenie obciążeń. Krokwie oparto na płatwi środkowej. Ściankę kolankową, przejmującą za pomocą przypustnic część obciążenia dachu, a poprzez powiązania poziome usztywniające krokwie, ustawiono na belce zewnętrznej, zaś krążyny sklepień związano z belką wewnątrz²³.

Budowniczo wie bożnicy zabłudowskiej musieli przykryć dachem główną salę modlitewną o bardzo dużych rozmiarach. Sala ta, o wymiarach 11,70 × 11,40 m, zbliżona była do kwadratu. Ponadto oczep – ostatni wieniec konstrukcji ścian – znajdował się na dużej wysokości, co nastęrczało dodatkowych trudności w wykonaniu więźby dachowej. Aby stawianie konstrukcji więźby uczynić prostszym i bezpieczniejszym, jej składowe elementy wykonywano na dole. Wszystkie krokwie miały taką samą długość, szerokość i wysokość. W celu przyspieszenia prac przy więźbie tworzone pierwszą parę krokwi jako szablon, od którego odwzorowywano pozostałe pary. Podobnie postępowano z jętkami, krzyżulcami i mieczami. Wszystkie elementy złożone razem stanowiły wiązar. W Zabłudowie takich wiązarów było siedem.

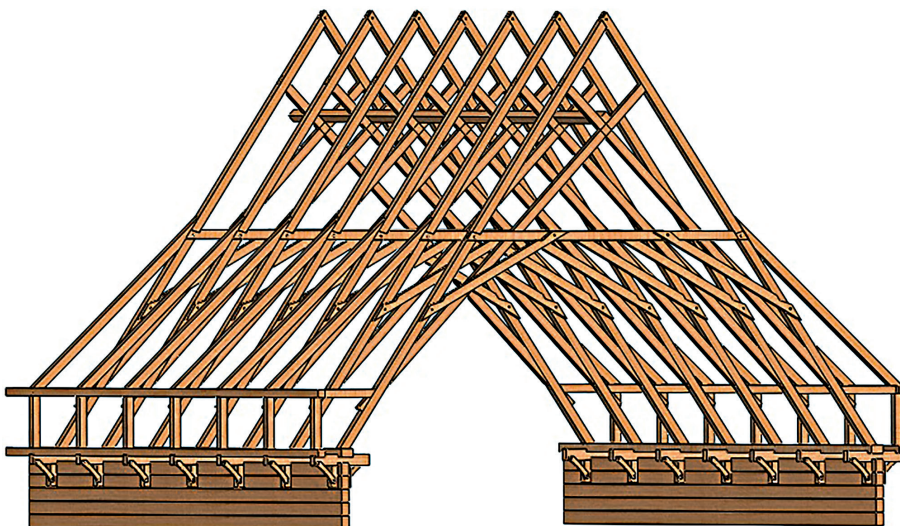
Całą więźbę pasowano na dole, a elementy docinano, składano i opisywano znakami ciesielskimi. Czynności te nazywano obwiązywaniem więźby. Następnie rozbierano złożoną na ziemi konstrukcję i za pomocą lin i kołowrotów wciągano poszczególne elementy na górę. Tam były one ponownie składane i ustawiane, więc oznaczenia ułatwiały montaż. Prace te były wyjątkowo trudne ze względu na rozmiary elementów. Dawni cieśle nie znali obliczeń wytrzymałościowych, a potrzebne rozmiary krokwi i innych elementów dobierali, opierając się na wielopokoleniowym doświadczeniu. Poszczególne części więźby były mocno przewymiarowane i mogły wytrzymać potężne obciążenia, lecz – co za tym idzie – miały znacznie większą wagę, przez co montaż takiej więźby był na tyle skomplikowanym przedsięwzięciem, że nie mógłby mu sprostać pojedynczy zespół ciesielski.

Więźba dachowa przykrywająca główną salę modlitewną bożnicy zabłudowskiej zwracała uwagę nie tylko swoimi rozmiarami, ale również niecodziennymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi. W konstrukcję więźby jętkowej-wolnej wbudowane zostało sklepienie pozorne, ustawione na fasecie.

²³ M. i K. Piechotkowie, *Bożnice drewniane*, Warszawa 1957, s. 37.



Il. 14. Szkic więźby dachowej bożnicy zabłudowskiej. Źródło: opracowanie własne.



Il. 15. Szkic izometryczny więźby bożnicy zabłudowskiej. Źródło: opracowanie własne.

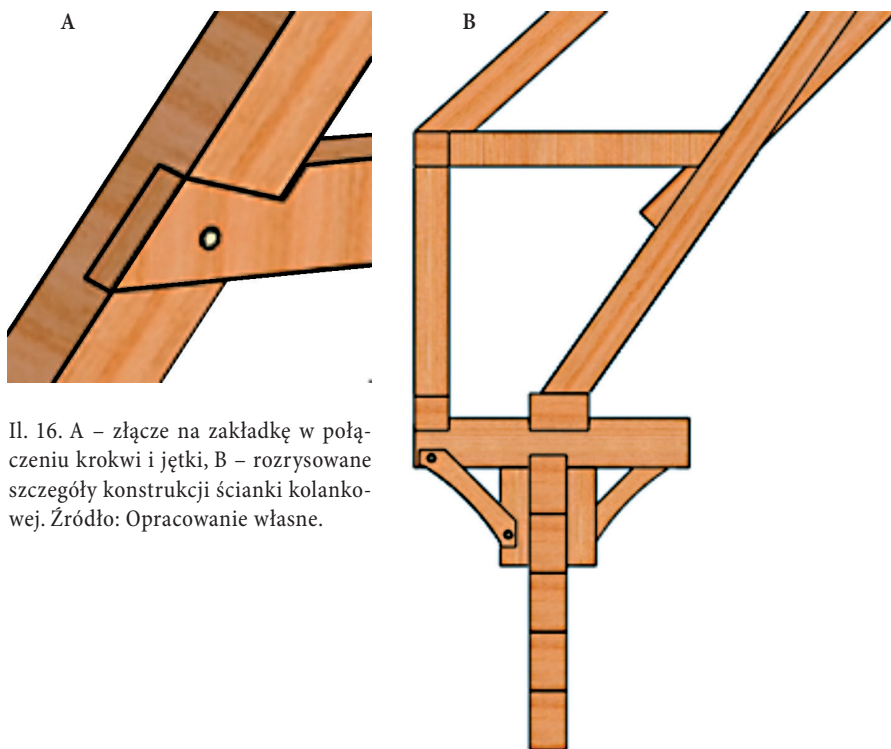
Całość ta stanowiła jeden ustrój konstrukcyjny. Dzięki takiemu rozwiązaniu znacznie podniesiono wysokość sali modlitewnej, ograniczając rozmiar poddasza wyłącznie do przestrzeni znajdującej się nad jętkami. Efekt ten uzyskano poprzez konstrukcję wiązara, w który była wbudowana krążyna. Pojedynczy wiązar z bożnicy w Zabłudowie składał się z dwóch krokwi spiętych razem na górze (il. 14 i 15).

Krokwie są najważniejszym elementem więźby, gdyż dźwigają one cały ciężar połaci dachowej i muszą wytrzymać obciążenie śniegiem i napór wiatru. Ciężar ten jest przez nie przenoszony na ściany budynku. Im dłuższe krokwie, tym większa podatność na wygięcie. Krokwie z synagogi zabłudowskiej miały znaczną długość – 8,5 m. Każdą parę krokwi wzmocniono poprzez wstawienie jętki – poziomej belki spinającej obydwie krokwie. Pozwoliło to na przeniesienie siły poziomej z jednej krokwi na drugą przy naporze wiatru. Jętka poddaje się siłom ściskającym i umożliwia przedłużenie krokwi. W Zabłudowie jętki łączone były z krokwiemi na zakładkę (jak na il. 16A) przypominającą kształtem połowę jaskółczego ogona. Złącze dodatkowo usztywniano poprzez połączenie krokwi i jętki drewnianym kołkiem.

Ponadto krokwie spięte zostały długimi zastrzałami w formie krzyża św. Andrzeja, które nazywano też krzyżulcami. Pod jętkę wprowadzono dodatkowo parę zastrzałów – usztywniały one całą konstrukcję, wiążąc razem krokwie, jętkę i krzyżulce. Cały wiązar spoczywał na płatwi ułożonej na specjalnie przygotowanej konstrukcji.

Na oczepe (ostatnim wieńcu ściany) ułożono ruszt z krótkich poziomych belek, obiegający wokół całego budynku. Belki te były wcięte za pomocą złącz ciesielskich na nakładkę w oczepe i podtrzymywane od spodu za pomocą krótkich kleszczy, obejmowały one zrąb ściany. Dodatkowo wzmocniono je parą mieczy. Na tej konstrukcji ułożono płatwie, które stanowiły wsparcie dla krokwi. Tak skomplikowane rozwiązanie zastosowano w związku z potrzebą przykrycia dużej połaci dachowej. W przestrzeń pod jętkami wprowadzono krążynę – deskowanie tworzące pseudokolebkę nad główną salą modlitewną. Rozwiązanie to wydatnie zwiększyło ciężar konstrukcji, dlatego należało zapewnić jej jak najlepsze podparcie. Dodatkowo wprowadzony ruszt z poziomych belek stanowił wsparcie dla ścianki kolankowej, na której została oparta przypustnica stanowiąca element łagodzący kąt nachylenia dachu. Górną belkę ścianki kolankowej połączono poziomą belką z krokwią.

Wszystkie siedem wiązarów zostało usztywnionych poprzez połączenie ze sobą wspólną belką podkalenicową. Konstrukcja więźby dachowej nadała



Il. 16. A – złącze na zakładkę w połączeniu krokwi i jętki, B – rozrysowane szczegóły konstrukcji ścianki kolankowej. Źródło: Opracowanie własne.

szczególny wygląd bryle dachu. Wydatny gzyms powstał dzięki ozdobnemu odeskowaniu ścianki kolankowej tworzącej szeroki fryz obiegający dach. Odeskowanie mieczy, podtrzymujące obiegający budynek ruszt (utrzymujący więźbę dachową), utworzyło we wnętrzu sali modlitwowej wklęsłą fasetę, na której oparto deskowania kolebki. Ozdobnie odeskowane były także szczyty bożnicy zabłudowskiej.

Główną salę modlitewną poprzedzał przedsionek zwany *poliszem*, nad którym znajdował się babiniec. Został on przykryty dachem łamanym polskim o trzech kondygnacjach i więźbie stolcowej o stolcach stojących.

O dachach dwóch alkierzy wiadomo jedynie, że były to dachy półszczytowe. We wnętrzu dachu alkierza południowego znajdowała się pseudokolebka. Niestety, nie została ona szczegółowo opisana, a także nie przedstawiono jej szczegółów na rysunkach inwentaryzacyjnych.

3.4.6. Pokrycie dachowe

Wszystkie dachy bożnicy zabłudowskiej zostały pokryte gontem. Nazwą „gont” określa się zbiór małych desek (o długości 24–30 cali i szerokości 3–6

Tab. 1. Trwałość niektórych gatunków drewna

Rodzaj drewna	Trwałość drewna w latach				Autor
	Na wolnym powietrzu	W warunkach niezmiennie suchych	Pod dachem*	Pod wodą	
Świerk	40...67	–	50...75	50	Nördlinger
	10...15...30	100...900	50...60...75	60...100	Vorreiter
	40...55...70	120...900	50...60...75	–	Kollmann
	50	900	–	–	Wanin
Jodła	20	–	70	60	Nördlinger
	10...20...40	150...1000	20...70...90	30...60...100	Vorreiter
	<50	<900	<50	–	Kollmann
	45	900	20**	60	Wanin
Sosna pospolita	40...85	–	90...95	80	Nördlinger
	20...50...70	700...900	90...100...120	250...400...500	Vorreiter
	40...60...85	120...1000	90...100...120	–	Kollmann
	50...80	1000	120**	80	Wanin
Dąb	100	–	100	100	Nördlinger
	40...80...120	600...1000	100...150...200	300...500...800	Vorreiter
	50...85...120	300...800	100...150...200	–	Kollmann
	120	1800	200**	700	Wanin
Buk	10...60	–	15...95	70...100	Nördlinger
	10...25...40	200...700	10...30...50	20...60...100	Vorreiter
	10...35...60	300...800	100...150...200	–	Kollmann
	10	800	5**	10	Wanin
Modrzew	40...85	–	90...95	80	Nördlinger
	20...60...80	800...1000	100...120...150	300...500...700	Vorreiter
	40...65...90	300...800	90...120...150	–	Kollmann
	90	1800	150**	600	Wanin

* Pod dachem (np. wiata) oznacza osłonę przed bezpośrednim działaniem wilgoci, np. w postaci opadów.

** Dane dla pomieszczenia bez przewiewu zawilgoconego (np. piwnica).

Źródło: P. Kozakiewicz, M. Matejak, *Klimat a drewno zabytkowe*, Warszawa 2006, s. 144.

cali) – o jednym kącie grubszym, z pazą przez całą długość (czyli nutem), i drugim, cienko zheblowanym – służący jako materiał na dachy. W dawnej Rzeczypospolitej najczęściej wykorzystywanym materiałem do produkcji gontów służących do pokrycia prestiżowych budowli (takich jak świątynie

czy dwory) był materiał dębowy. Nie możemy określić, jakiego materiału użyto w boźnicy zabłudowskiej, ale można zakładać, że był to dąb. Gont był materiałem uzyskanym przez łupanie pnia siekierą. Rozłupywano go promieniście wzdłuż włókien drzewnych.

Gont musiał być wykonany z materiału pozbawionego wad, sęków, zawirowań włókien, pęknięć. Z tego względu jego długość była uzależniona od naturalnej odległości gałęzi w pniu (ok. 60 cm). Łupany materiał miał przekrój klina i po łupaniu osiągał nieregularny kształt, który wyrównywano ośnikiem. Od grubszej strony wykonywano podłużne żłobienie nutownikiem, które stanowiło wpust. Gont był przybijany do wcześniej przygotowanego z łąt rusztu, nabitego na więźbę dachową. Najprawdopodobniej w boźnicy zabłudowskiej pierwotnie został on przybity za pomocą drobnych drewnianych kołeczków.

Gonty układało się tak, by klin jednego wchodził dokładnie we wpust poprzedzającego. Następujące po sobie rzędy przykrywały kołki lub gwoździe rzędu poprzedzającego. Dzięki łupaniu pnia drzewa w sposób promienisty uzyskuje się najlepszy układ włókien w przekroju poprzecznym, dzięki któremu unika się odkształceń przy późniejszym wielokrotnym zsychaniu i pęcznieniu gontu. Z tej też przyczyny, jeżeli gont przybijany był gwoździami, nie dobijało się gwoździ do końca, pozostawiając minimalny luz pozwalający na swobodne pęcznienie materiału. Częstą praktyką było też namaczanie gontu w wodzie przed jego nabiciem na dach.

Gont narażony jest na szybkie zmiany wilgotnościowe, na skutek których na jego powierzchni powstają pęknięcia. Mogą w nie wnikać zarodniki grzybów. Na trwałość drewna poza czynnikami mikrobiologicznymi wpływa też działanie promieniowania słonecznego, w tym promienie UV i zmiany temperatury. Przeciętna żywotność gontu z drewna sosnowego wynosi około 25 lat. Gont z drewna dębowego może być nawet dwukrotnie trwalszy (tab. 1)²⁴. Gont w Zabłudowie najprawdopodobniej był wymieniany, trudno jedynie określić, czy były to naprawy miejscowych uszkodzeń, czy wymiana całego pokrycia. Niestety, nie zachowały się na ten temat żadne informacje. Należy też przypuszczać, że z biegiem czasu i wraz ze spadkiem zamożności gminy żydowskiej w Zabłudowie trwałe materiały były zastępowane tańszymi, zatem dębowy gont mógł być zastąpiony sosnowym.

²⁴ P. Kozakiewicz, M. Matejak, *Klimat a drewno zabytkowe*, Warszawa 2006, s. 144.

3.5. DETALE ARCHITEKTONICZNE: OŚCIEŻE, OBRAMIENIA DRZWI, OKNA, ELEMENTY OZDOBNE

W systemie wieńcowym ściany budowane są równocześnie na całym planie budynku – dodaje się kolejno wieńiec po wieńcu od podwaliny (pierwszy wieńiec budynku), aż po oczep (ostatni wieńiec w konstrukcji). Jednocześnie na placu budowy przygotowywane są obramienia portali i otworów okiennych, które wmontowywane są w trakcie powstawania ścian. Obramienia te łączy się techniką zapożyczoną z konstrukcji sumikowo-łatkowej, gdzie ościeże drzwi połączone są prostopadłe do podwaliny za pomocą czopa i gniazda w podwalinie.

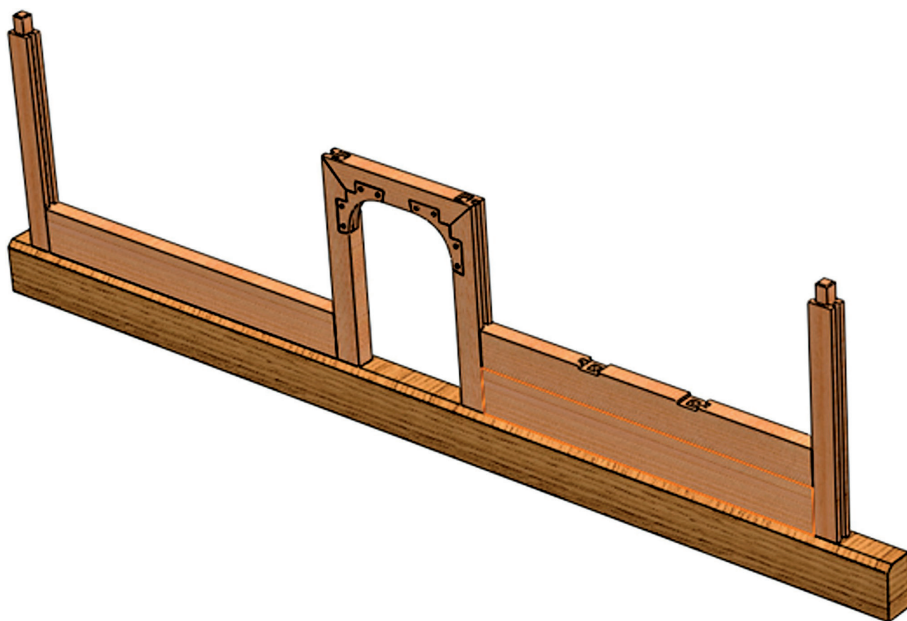
Tab. 2. Wartość skurczu dla poszczególnych kierunków anatomicznych drewna świeżego i starożytnego używanego w budynku przez 300 lat

Opis materiału wzdłużnym		Skurcz drewna w % początkowego wymiaru drewna mokrego (o wilgotności powyżej 30%) w kierunku		
		promieniowym	stycznym	
Dąb	świeży	0,40	3,90	7,55
	stary	0,13	3,13	7,78
Jesion	świeży	0,82	4,05	6,56
	stary	0,19	3,84	7,02
Jodła	świeży	0,12	2,91	6,72
	stary	0,09	4,82	8,13

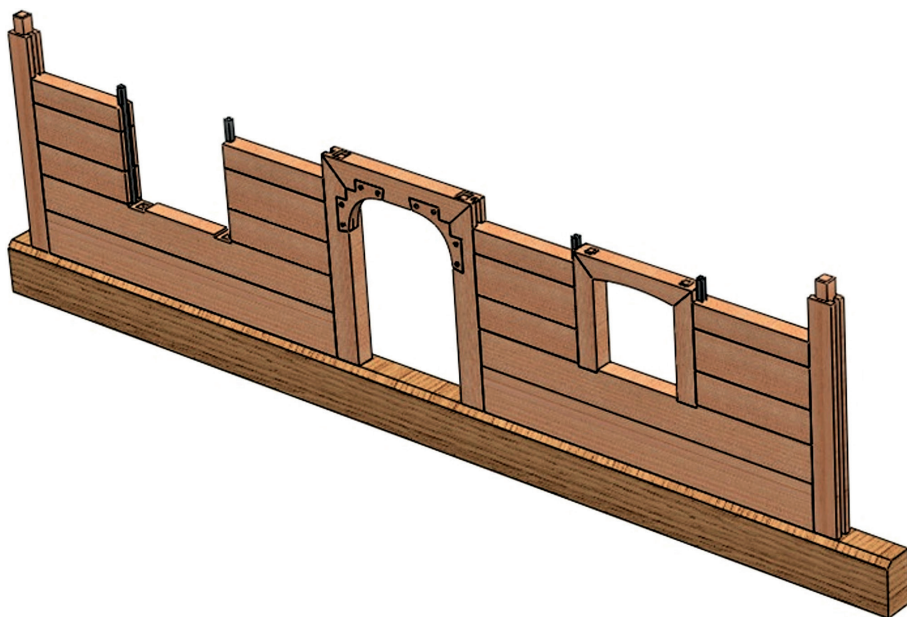
Źródło: P. Kozakiewicz, M. Matejak, *Klimat a drewno zabytkowe*, s. 106.

Ościeże. Ościeże stanowią słupy (łatkę), a poziome bierwiona konstrukcji zrębowej stanowią sumiki (il. 17). W takim wypadku budowniczości musieli pamiętać o zostawieniu wolnej przestrzeni dylatacyjnej nad ramami okien i drzwi – o wysokości ok. 100 mm. Jest to związane z różnicą zsychnania się drewna wzdłuż i w poprzek włókien i wynika z anizotropowej budowy drewna i jej wartości skurczu i spęcznienia, które są zależne od anatomicznego kierunku włókien oraz liczby lat użytkowania drewna – drewno stare wykazuje ich znacznie mniejsze wartości (tab. 2)²⁵. Największy współczynnik skurczu zachodzi w kierunku stycznym i promieniowym, najmniejszy zaś w kierunku wzdłużnym. W elementach drewnianych trudno jest dokładnie odnaleźć płasz-

²⁵ Tamże, s. 106.



Il. 17. Ościeże drzwi osadzone na podwalinie (z lewej strony widoczna belka z przygotowanymi gniazdami pod węgry okienne). Źródło: opracowanie własne.



Il. 18. Szkielet ściany frontowej o konstrukcji sumikowo-łątkowej przedstawia sposób zamontowania duszy (lewa strona) i konstrukcję okna z nadprożem (prawa strona). Źródło: opracowanie własne.

czyzny idealnie pokrywające się z kierunkami anatomicznymi drewna, toteż najczęściej tworzą je przekroje pośrednie między kierunkiem stycznym a promieniowym. Dawni cieśle znali to zjawisko i zostawiali odpowiedniej wielkości przestrzenie dylatacyjne w konstrukcji. Znajdowały się one nad nadprożami drzwi i okien. Wielkość ich nie wynikała z obliczeń, lecz z doświadczenia.

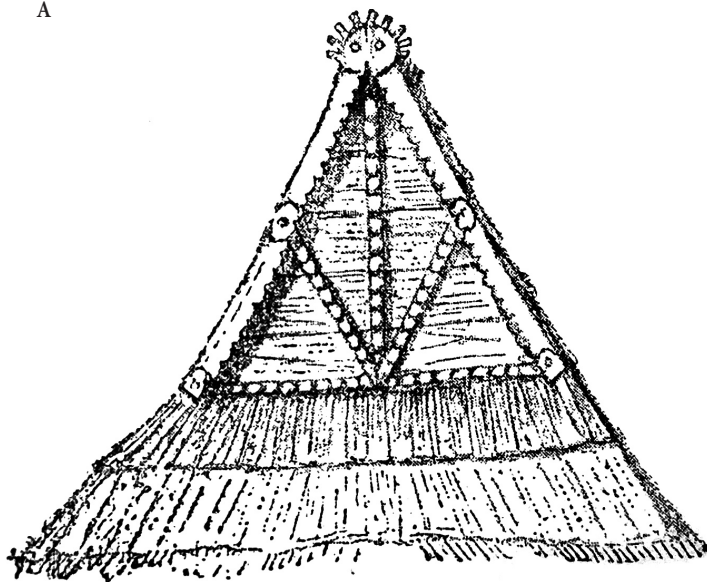
Obramienia drzwi. Drzwi główne do bożnicy zabłudowskiej (przedstawione na il. 20) miały proste, prostokątne obramienie, wzbogacone o mieczowania w górnych narożnikach. Słupy obramowań drzwi łączone były z nadprożem za pomocą czopa. Skrzydła drzwiowe wykonano z szerokich, grubych, pionowo ustawionych desek połączonych ze sobą szponami. Drzwi zawieszono na zawiasach kutych z żelaza.

Okna. W głównej sali modlitewnej okna umieszczone były wysoko, tak by nie rozpraszać modlących się wewnątrz. Miały one znaczne rozmiary, dzięki czemu dostarczały dużo światła. Otwory okienne miały kształt kwadratu, przedzielono je masywnym słupkiem dzielącym okno na dwie bliźniacze połowy. Ze względów konstrukcyjnych obramienia okienne tworzone podobne do konstrukcji obramień drzwiowych. Obramienie okna łączone było z nadprożem na czop. Okna były wstawiane w otwory wycięte w ścianie wieńcowej. Aby zabezpieczyć wieńce ściany przed bocznym przemieszczaniem się, wycinano w belkach długie, pionowe nacięcia, w które później wkładano łąkę. Ta zabezpieczająca łąka, nazywana duszą, wiązała belki razem w pionie i umożliwiała im zsychanie się (il. 18).

Skrzydła okienne najprawdopodobniej były pierwotnie przeszklone niedużymi gomułkami szklanymi oprawionymi w ołów, później wstawiono większe szyby, ujęte w drewniane szczeliny. W połaci dachowej nad salą główną, tuż pod szczytem, umieszczono niewielką lukarnę z okrągłym oknem, przedzieloną szczelinami na siedem części. Szczyt lukarny, jak również obramienie okna, ozdobiono fryzem. Podobne lukarny z okrągłymi oknami znajdowały się poniżej, w połaci dachu nad babińcem, w pierwszej jego kondygnacji. W alkierzu od strony południowej wstawiono cztery okna zamknięte łukiem. W alkierzu północnym – obok prostokątnego bliźniaczego okna – wewnątrz doświetlono poprzez wstawienie trzech dodatkowych okrągłych otworów okiennych. Okrągłe okno od strony frontowej zostało podzielone szczelinami tworzącymi gwiazdę Dawida, pozostałe dwa przeszklono tak, że szczeliny tworzyły wzór rombu.

Elementy ozdobne. Zewnętrzna dekoracja bożnicy zabłudowskiej była skromna. Bryłę budynku wzbogacała ślepa galeryjka w nadbudowanym

A



B



Il. 19. A – szczyt dachu południowego alkierza, B – detal dekoracji gzymsu i fryzu. Źródło: A – Z. Gloger, *Budownictwo drzewne...*, t. 1, s. 28; B – archiwum Żydowskiego Instytutu Historycznego w Warszawie (brak sygnatury).

nad przedsionkiem babińcu. Galeryjka posiadała balustradę z toczonymi tralkami o prostej formie. Pozostałe formy dekoracji ograniczały się jedynie do ozdobnego odeskowania szczytów dachów bożnicy, obramień lukarn, odeskowania ścianki kolankowej tworzącej szeroki gzyms wokół dachu nad główną salą modlitewną i listew ozdobnych biegnących tuż poniżej gzymsu. Deszkowanie szczytów bożnicy wzorowane było na tradycyjnym budownictwie ludowym. Tworzyły je skośnie ułożone deseczki nabijane na siebie w kształt jodełki. Odeskowanie ścianek kolankowych zrobione było z profilowanych klepek, również ułożonych we wzór tworzący jodełkę. XIX-wieczny badacz polskiej architektury drewnianej, Jan Sas-Zubrzycki, doszukiwał się w charakterze tego odeskowania elementów stylu zakopiańskiego, zwanego też narodowym stylem architektury drewnianej. Szczególnie uwidaczniało się to w szczycie dachu południowego alkierza, przedstawionego powyżej na il. 19A. Zygmunt Gloger opisywał tenże szczyt następująco:

Nosi bowiem na sobie wybitne piętno stylu nazywanego dziś „zakopiańskim”, a znajduje się w dawnym powiecie grodzieńskim, który żadnej łączności z ludem tatrzańskim nigdy nie miał. Fakt ten właściwie nie jest zagadką, ale bardzo prostym do wytłumaczenia, jeżeli zważymy, że zarówno ten tak zwany „styl zakopiański”, jak i styl bożnicy zabłudowskiej mają jedno wspólne źródło w zaginionem już dzisiaj budownictwie drzewnym dawnej Polski, którego szczątki dochowały się dzięki bądź odosobnieniu ludu tatrzańskiego²⁶.

We wnętrzu bożnicy zabłudowskiej detal architektoniczny był skromny. Ściany bożnicy pozostawiono gładkie i nieodeskowane. Dodano jedynie ozdobne listwy podkreślające poziome podziały architektoniczne. Ozdobne listwy były profilowane i rzeźbione w wole oczy, ząbkowania lub wycinano z nich kształty falban i frędzli. Szczególne znaczenie miał tu dobór materiału. Materiał na elementy ozdobne – jak długie listwy i deseczki do szalowania – uzyskiwano poprzez tarcie piłą tracką. Z uzyskanej tarcicy należało wybrać materiał najlepszy, pozbawiony sęków i jakichkolwiek pęknięć, lecz również o prostym, gęstym słoju. W odeskowaniu ozdobnym ważne było też ułożenie poszczególnych deseczek względem siebie zgodnie z przebiegiem słoju w materiale. Szerokie deski mają dużą tendencję do wypaczania się w przekroju poprzecznym. Drewno odkształca się w kierunku przeciwnym

²⁶ Z. Gloger, *Budownictwo drzewne...*, s. 28.



Il. 20. Bima. Źródło: archiwum Żydowskiego Instytutu Historycznego w Warszawie (brak sygnatury).

od położenia rdzenia pnia, z którego deska została wycięta. Wybiera się tak lewą i prawą stronę deski. Lewa strona jest dalej położona od rdzenia, a prawa bliżej. Deski w odeskowaniu musiały zawsze zachodzić prawa na lewą, by w trakcie wysychania dociskały się i uszczelniały. Do tworzenia szerokich listew ozdobnych należało wybrać materiał tarty ze środka pnia. Deski środkowe mają najlepiej ułożone słoje drzewne, bo prawie prostopadle do powierzchni przetarcia, obie więc powierzchnie są proste i nie może zajść w nich wypaczenie w kierunku odrzeniowym. Na il. 19B przedstawiono fragment dekoracji (gzymsu i fryzu) na elewacji budowli.

Najbardziej zdobne we wnętrzu bożnicy były: *Aron ha-kodesz* na ścianie wschodniej i centralnie ustawiona bima (przedstawiona na il. 20).

Budowa ta o kształcie ozdobnym, zrobiona z drzewa dębowego, długa jest wraz ze schodkami 5 metrów, a szeroka w środku $2\frac{3}{4}$ metra. Tu przy jednym boku stoi

stół, na którym podczas nabożeństwa wystawiają rodały i czytają z nich ustępy. Wzniesienie to po hebrajsku zowie się „bima” i ma daszek w kształcie trzech kopuł wspartych na 12-tu toczonych filarkach, które wraz z kopułkami noszą jeszcze ślady dawnych złoceń²⁷.

Bima ma konstrukcję ramowo-płycinową, zbudowaną na planie ośmioboku. Wysokie słupki tworzą ramę konstrukcji, która podtrzymuje kopułowy dach z latarnią. Kopuła ustawiona jest na arkadowym tamburze ozdobionym szeroką listwą ozdobną. Tambur podtrzymywany na spiralnie toczonych słupkach. Balustrada bimy jest wykonana z szerokich profilowanych płycin. Niestety, na podstawie zachowanej dokumentacji nie można dokładnie określić technologii wykonania.

Na ścianie wschodniej – najważniejszym miejscu bożnicy – umieszczono drewniany Aron *ha-kodesz*, znany dziś tylko z opisów:

Najpiękniejszym dziełem artystycznym wewnątrz bożnicy zabłudowskiej jest arka, czyli szafa do przechowania rodaków, ustawiona przy ścianie przeciwległej głównemu wejściu. Zrobiona z drzewa sosnowego i dębowego, ma przeszło 1½ metra szerokości, 9¼ wysokości i jeden metr głębokości, nie licząc schodków. Szczególną uwagę zwracają na siebie pięknie rżnięte w dębinie i mocno pozlacane trzy ornamenty: t.j. drzwi główne, filunek środkowy i umieszczony w górnej części między filarkami duży świecznik siedmioramienny, na tle ozdób roślinnych. Wszystko jest dziełem wytwornem jakiegoś dobrego artysty w stylu renesansu włoskiego²⁸.

6. PODSUMOWANIE

Przed drugą wojną światową synagogi drewniane były charakterystycznym elementem polskiego krajobrazu. Do momentu jej wybuchu na terenach polskich znajdowało się 185 drewnianych bożnic. Wszystkie zostały zniszczone (spalone) w latach 1941–1943²⁹. Bożnica zabłudowska znakomicie charakteryzuje rzeczywistość kulturową wschodnich regionów przedwojennej

²⁷ Z. Gloger, *Budownictwo drzewne...*, s. 28.

²⁸ M. Bersohn, *Kilka słów o dawniejszych bożnicach drewnianych w Polsce, Osobne odbicie z V. t. Sprawozdań Komisji do bad. Hist. sztuki w Polsce (nakładem autora)*, Kraków 1895, s. 14–16.

²⁹ A. Erecińska-Baumann, *Jak odzyskać dziedzictwo utracone. Drewniana synagoga z Zabłudowa*, „Ochrona Zabytków” 2003, nr 1–2, s. 46.

Polski i stanowi istotny element ochrony dziedzictwa kulturowego regionu, pozwalającą na odtworzenie jego tożsamości kulturowej³⁰.

Literatura podejmująca m.in. temat bożnicy w Zabłudowie powstała na początku XX w., choć już pod koniec XIX w. ukazało się np. opracowanie Bersohna. Opisy i rysunki Glogera, dokumentacja fotograficzna Zajczyka oraz późniejsze, bazujące na nich prace Piechotków i Wiśniewskiego są solidną, a jednak skromną i niewystarczającą podstawą do badań przedmiotu. W latach dwudziestych XX w. prof. Oskar Sosnowski i jego współpracownicy prowadzili zakrojone na szeroką skalę prace inwentaryzacyjne, pozostawiając w archiwach zdjęcia, opracowania historyczne i architektoniczne. Jednakże z powodu braku najmniejszych choćby zachowanych fragmentów budowli (zarys planu budowli, podwaliny) trudno jest odtworzyć rzeczywisty kształt obiektu, szczególnie architektoniczne czy materiały, z jakich świątynia została wykonana. Materiał porównawczy zawarty w wyżej wymienionych opracowaniach pozwala jedynie z dużym prawdopodobieństwem odpowiedzieć na pytania o wygląd zabłudowskiej bożnicy.

Bożnica w Zabłudowie to nieistniejący już obiekt, którego historia, konstrukcja i wygląd stanowią zaledwie fragment pewnej rzeczywistości kulturowej będącej udziałem społeczności żydowskiej na obszarze I Rzeczypospolitej. Opis bożnicy w Zabłudowie skłania do wyciągnięcia kilku wniosków, istotnych dla przybliżenia i zrozumienia tej rzeczywistości:

1. Historyczne, polityczne i prawne aspekty powstania bożnicy (pierwsza fala osadnictwa żydowskiego sięgała już X i XI w., a w kolejnych stuleciach napływały nowe fale, wzmacniając i rozbudowując diasporę żydowską w Polsce) udowadniają, że wszelkie przejawy życia tej wspólnoty, w tym architektura, zostały mocno zakorzenione na polskiej ziemi, wtapiając się w jej pejzaż. Żydzi migrujący z terenów Europy Zachodniej nie przynieśli ze sobą tradycji budownictwa drewnianego (w Hiszpanii np. budulcem był kamień), lecz na mocno zalesionych terenach Rzeczypospolitej byli niejako na budulec drewniany skazani. Zaowocowało to nie tylko wysypem drewnianych bożnic, szkół i innych budynków potrzebnych gminom, ale także zakotwiczeniem tej architektury w już istniejących wzorcach i typach polskiej architektury drewnianej. Co więcej, nie posiadając

³⁰ J. Klimowicz, *Wskrzesać synagogę*, <http://www.poranny.pl/apps/pbcs.dll/article?AID=20021125/WYDARZENIA/211240001> [24 marca 2015 r.].

- własnych cieśli czy materiałów, Żydzi korzystali z usług cieśli polskich, a drewno pozyskiwali nieodpłatnie od polskich magnatów.
2. Ważnym czynnikiem oddziałującym pośrednio na kształt architektury żydowskiej, nie tylko sakralnej, były prawa i przywileje nadawane Żydom przez polskich książąt i królów. Bolesław Pobożny, podpisując w 1264 r. tzw. przywilej kaliski, poddał Żydów jedynie jurysdykcji książęcej, zagwarantował im wolność osobistą, prawo handlu i udzielania kredytu, a także swobodę praktyk religijnych i możliwość budowy świątyń. Co więcej, bogata szlachta i magnateria zabiegały o osadników żydowskich, których pracowitość i zmysł do interesu przyczyniały się do wzrostu zamożności ich własnych posiadłości. Rozwój ekonomiczny ludności żydowskiej przyczynił się zatem do powstania licznych i bogatych gmin, będących prężnymi ośrodkami życia religijnego i kulturalno-naukowego.
 3. Typ architektoniczny bożnic wykształcił się na bazie zapisów talmudycznych (były to obiekty orientowane, często wznoszone w pobliżu rzek lub strumieni), opisów pierwszej świątyni jerozolimskiej i nakazów religijnych (oddzielenie modlących się mężczyzn i kobiet). Wskazania te po części zostały uwzględnione w konstrukcji bożnicy zabłudowskiej (orientowanie budowli, istnienie dwóch babińców i oddzielnych wejść dla kobiet i mężczyzn). Bogata ornamentyka opisana przez Glogera – szeroki fryz obiegający środkową nawę, okrągłe okienka w narożnikach, ornament o symbolice religijnej zdobiący okienka czy rzeźbione podsienia – świadczy o zamożności zabłudowskiej gminy, staranności i trosce wspólnoty o miejsce modlitwy. Zarazem jednak na wygląd bożnicy składały się elementy zaczerpnięte z kultury polskiej – budowla, wzniesiona na wzór polskiego dworu alkierzowego, przykryta dachem polskim, z ozdobnym (pochodzącym z tradycji polskiej) deskowaniem ścianki kolankowej i szczytów, jest doskonałym przykładem połączenia elementów architektonicznych właściwych dla dwóch kultur – żydowskiej i chrześcijańskiej (polskiej).
 4. Tradycje budownictwa polskiego można odnaleźć nie tylko na poziomie wyglądu bożnicy (planu, bryły czy zdobień), ale również głębiej – na poziomie konstrukcji oraz użytych materiałów i narzędzi. Nie sposób dziś określić, jakiego gatunku drewna użyli cieśle, gdyż archiwalne opisy tego nie precyzują. Prawdopodobnie był to

modrzew, sosna, świerk lub dąb. Materiały te mogły występować w niektórych częściach budowli obok siebie. Z dużym prawdopodobieństwem podwaliny mogły być dębowe, a zrąb ścian sosnowy lub modrzewiowy. Wniosek ten nasuwa się po przeanalizowaniu innych przykładów budownictwa drewnianego na terenach Białostoczczyzny z badanego okresu. Z całą pewnością można natomiast stwierdzić, że był to materiał wyselekcjonowany. Zgodnie ze zwyczajem na budowę obiektów sakralnych przeznaczano najokazalsze sztuki, gwarantujące trwałość i podkreślające prestiż budowli.

W artykule opisane zostały tradycyjne narzędzia ciesielskie, z jakich korzystali budowniczowie w II połowie XVI w., które musiały zostać użyte przy wznoszeniu bożnicy zabłudowskiej. Konstrukcja zamków na jaskółczy ogon bez zastosowania szablonów, połączenie belek na tyble, niecodzienne rozwiązania zastosowane przy konstrukcji więźby (w konstrukcję więźby jętkowej-wolnej wbudowane zostało sklepienie pozorne, ustawione na fasacie) nasuwają spostrzeżenie o wysokim stopniu zaawansowania sztuki ciesielskiej. Budowniczymi bożnicy zabłudowskiej byli najprawdopodobniej polscy cieśle miejscy, specjalizujący się w wymagających zamówieniach. Musieli stanowić dużą i zgraną grupę, w przeciwnym razie nie poradziliby sobie z realizacją tak skomplikowanego projektu.

Ponieważ do czasów współczesnych nie zachowały się oryginalne fragmenty bożnicy z Zabłudowa, a dokumentacja rysunkowa i fotograficzna jest niewystarczająca do przeprowadzenia rekonstrukcji budynku (zwłaszcza do wykonania więźby dachowej i szczegółów połączeń ciesielskich) należałoby szczegółowo przebadać analogiczne konstrukcje oraz odbudowywać obiekt zgodnie z dawną tradycją ciesielską.

Zgodnie z założeniami zabytkoznawczej analizy wartościującej bożnica zabłudowska posiada istotną wartość historyczną, pomimo iż trudno o dokładne jej datowanie, a jako zabytek nie istnieje już w przestrzeni miejskiej od ponad 80 lat. Ponieważ reprezentuje także wartości niematerialne, jest ważna dla historii i kultury Polski, a jej symboliczna obecność wyraża się w prezentacjach, w pracach badawczych – jak powyższa, czy w planach jej odbudowy. Jej historia świadczy o współpracy i zgodnej egzystencji społeczności polskiej i żydowskiej.

Nie mniej ważna jest artystyczna wartość bożnicy. Obiekt ten poprzez sztukę cieśli, asymilację typowo polskich wzorów architektonicznych zaadaptowanych do wymogów sakralnej architektury żydowskiej stał się pomo-

stem pomiędzy dwiema kulturami i estetykami obecnymi przez stulecia na obszarach Rzeczypospolitej oraz dziedzictwem kulturowym i artystycznym dwóch narodów. Niezmiernie ważna jest również wartość naukowa obiektu dla takich dziedzin, jak archeologia, historia budownictwa drewnianego, historia sztuki.

Przebadanie historii obiektu, kształtu, wyglądu, analiza stosowanych narzędzi obróbczych, materiałów i technologii wykonania, uzupełniona o rysunki archiwalne i własne, odtwarzające szczegółowy wygląd poszczególnych fragmentów budowli, jest oryginalnym wkładem autorów artykułu i może być podstawą do rekonstrukcji obiektu.

BIBLIOGRAFIA

- Bersohn M., *Kilka słów o dawniejszych bożnicach drewnianych w Polsce, Osobne odbicie z V. t. Sprawozdań Komisji do bad. Hist.sztuki w Polsce* (nakładem autora), Kraków 1895.
- Brykowski R., *Drewniana architektura cerkiewna*, Warszawa 1995.
- Erecińska-Baumann A., *Jak odzyskać dziedzictwo utracone. Drewniana synagoga z Zabłudowa*, „Ochrona Zabytków” 2003, nr 1–2, s. 46–56.
- Gloger Z., *Budownictwo drewnne i wyroby z drzewa w dawnej Polsce*, t. 1, Warszawa 1907–1909.
- Heurich J., *Przewodnik dla cieśli*, Warszawa 1871.
- Klimowicz J., *Wskrzęsić synagogę*, <http://www.poranny.pl/apps/pbcs.dll/article?AID=20021125/WYDARZENIA/211240001> [24 marca 2015 r.].
- Kokociński W., *Anatomia drewna*, Poznań 2005.
- Kopkowicz F., *Ciesiołka wiejska i małomiasteczkowa*, Warszawa 1948.
- Kotwica J., *Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym*, Warszawa 2011.
- Kozakiewicz P., Matejak M., *Klimat a drewno zabytkowe*, Warszawa 2006.
- Krajewski A., Witomski P., *Ochrona drewna*, Warszawa 2003.
- Lenkiewicz W., Zdziarska-Wis I., *Ciesielstwo*, Kraków 1998.
- Piechotkowie M. i K., *Bóżnice drewniane*, Warszawa 1957.
- Piechotkowie M. i K., *Bramy nieba. Bożnice drewniane na ziemiach dawnej Rzeczypospolitej*, Warszawa 1996.
- Pokropek M., *Budownictwo ludowe w Polsce*, Warszawa 1976.
- Sas-Zubrzycki J., *Polskie budownictwo drewniane*, Kraków 1916.
- Tajchman J., *Propozycja systematyki i uporządkowania terminologii ciesielskich konstrukcji dachowych występujących na terenie Polski od XIV do XIX w.*, „Monument. Studia i materiały Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków” 2005, nr 2, s 7–35.
- Wiśniewski T., *Bóżnice Białostocki. Żydzi w Europie Wschodniej do roku 1939*, Białystok 1992.

Summary

Stylistic, Construction and Material Characteristics and the Technology of Manufacture of the Former Wooden Synagogue in Zabłudów

Poland is a country with a rich culture and tradition, made up not only of the experiences of the Polish nation but also of other nations inhabiting the territory. The multicultural character has been the country's distinctive feature for centuries, reflected among others in Polish landscape, with Jewish synagogues beside Catholic and Orthodox churches in many small towns. The disaster of WWII caused an almost complete extermination of Jews in Poland and destruction of their culture, including material sacral culture in the form of wooden synagogues.

In Poland wood has always been the best available construction material; hence the rich tradition of wooden buildings adopted by all the nations residing there. It also influenced buildings erected by the Jewish community for the purpose of worship and use of the commune. Jews did not bring their own carpentry traditions but they drew a lot from the models of Polish construction and assimilated them for their own needs. Thus, they created extremely picturesque structures which were a symbolic combination of Polish and Jewish traditions. The synagogue from Zabłudów is only one of many objects like this, which exhaustively shows the tendencies of wooden construction of the 15th–16th c. from the area of current Białystok region.

The aim of the article is to characterize the Zabłudów synagogue, analyze its history, construction and the specificity of material it was made of, against the conditions applying to the sacral buildings of Jewish communes in the former Commonwealth (among others, the orientation of the building or requirements concerning landform features), as well as to present old techniques, tools, and construction solutions. The scope of the work only includes the parts of the building which have source documentation (descriptions, drawings, designs, or photos), i.e., the interior layout and wall structure elements, roof framing, roof covering, window and door openings, and decorative details, as well as the main features of interior decoration (the bimah and the Torah ark).

The article points out the traditional ways of erecting the building and discusses issues pertaining to its potential reconstruction.