

Kamienie i znaki apotropaiczne w murach romańskich kościołów w Siewierzu i Mokrsku Dolnym

Jan Bromowicz¹, Janusz Magiera¹



J. Bromowicz



J. Magiera

Stones and apotropaic marks in the walls of the Romanesque churches in Siewierz and Mokrsko Dolne (S Poland). Prz. Geol., 70: 91–99; doi: 10.7306/2022.5

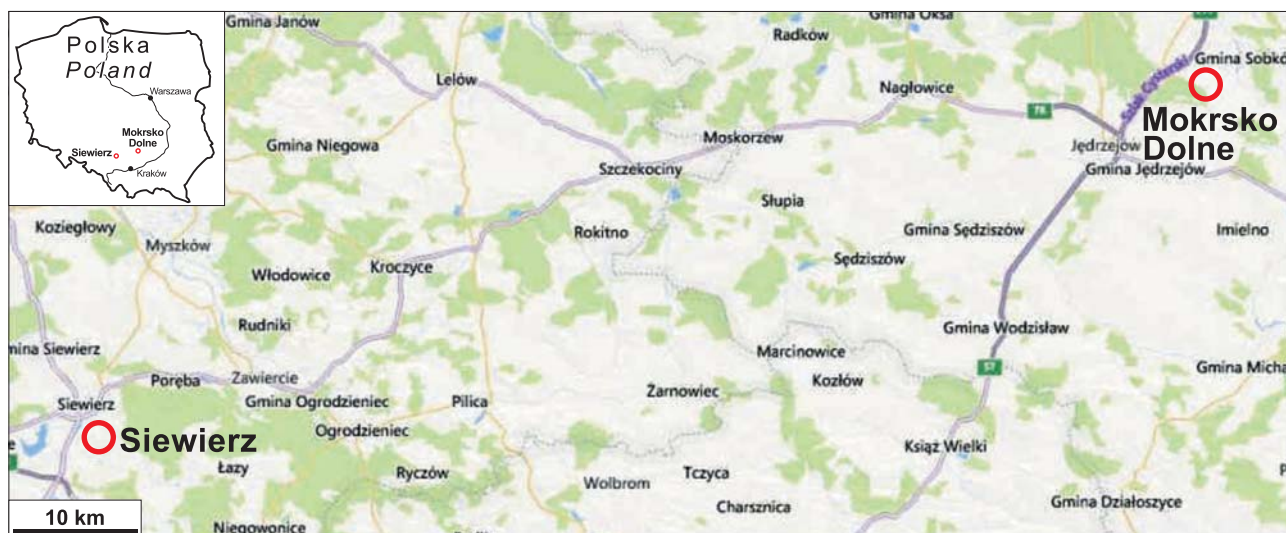
A b s t r a c t. Sacral edifices, in particular churches, no matter an epoch, were created of the most imposing and durable building material, mostly stone, available in the area or imported. Identification of the stone is crucial for conservation and reconstruction. However, in many cases, it is not done properly. Thorough mineral and geological studies on the stones and their provenance are thus strongly advisable. Romanesque churches in Siewierz and Mokrsko have recently been subject to such studies. They are located in different geological regions, which obviously reflected in different stones used for their construction. Church in Siewierz (founded probably at the beginning of the twelfth century) was constructed mainly of well-shaped regular blocks of local “Diplopora” dolomite (Middle Triassic). Only a few (out of a few hundred)

blocks represent sandstone. Their provenance is unclear (Carboniferous or Lower Triassic sandstones that occur SW of Siewierz?). Church in Mokrsko (erected probably in the first quarter of the thirteenth century) was originally built of also well-shaped regular blocks of limestone and sandstone. They are: very typical for the area Pińczów (“Lithotamnium”), limestone (Neogene), and Upper Triassic sandstone. The former shows up on the surface a few km E of Mokrsko, the latter occurs ca 10 NE of the site. The distribution of the stones and sizes of the blocks shows some regularity. Bigger and of more uniform size blocks were used in the parts of the buildings located closer to the high altar, it is in the apse of the church in Siewierz and the presbytery in Mokrsko. It seems clearly connected with special attention paid to those parts of the temples. Moreover, resistant sandstone was used more frequently than soft limestone in lower parts of the walls in Mokrsko, more exposed to the action of water raised from the ground. Numerous caverns, holes, and crevices have been spotted on external surfaces of the dolomitic and sandstone blocks. Caverns in the dolomites (in Siewierz) developed naturally, while those in the sandstones (in Mokrsko) have obvious anthropogenic provenance. They are interpreted widely in the literature as apotropaic marks. Here it seems that excavation of stone sand and dust for magic consumption by humans or livestock or (and) ignition of holy fire could be reasons for the scratching and drilling.

Keywords: Romanesque period, masonry, Middle Triassic dolomite, Pińczów limestone, apotropaic marks

Kościół romański w Siewierzu i Mokrsku Dolnym zbudowano w różnych regionach geologicznych (ryc. 1), co spowodowało odmienne możliwości pozyskiwania materiału kamiennego do wznoszenia ich murów. Czas ich budowy dzieli ok. 100 lat. Ocena wyboru materiału kamiennego odpowiedniego do budowy obu świątyń i sposobu jego obróbki może być przydatna do wnioskowania

o rozwoju kwalifikacji romańskich kamieniarzy, w tym ich umiejętności rozpoznawania surowców. Analiza form i rozmieszczenia różnokształtnych zagłębień na kamieniach zewnętrznych murów badanych kościołów wskazuje na ich różną genezę i częściowy związek z działaniami magicznymi, a także przybliży do rozwiązania zagadki ich pochodzenia.



Ryc. 1. Lokalizacja kościołów w Siewierzu i Mokrsku Dolnym
Fig. 1. Location of the churches in Siewierz and Mokrsko Dolne

¹ Akademia Górniczo-Hutnicza, al. Adama Mickiewicza 30, 30–059 Kraków; bromow@geol.agh.edu.pl; magiera@geol.agh.edu.pl

KOŚCIÓŁ W SIEWIERZU

Geografia i geologia

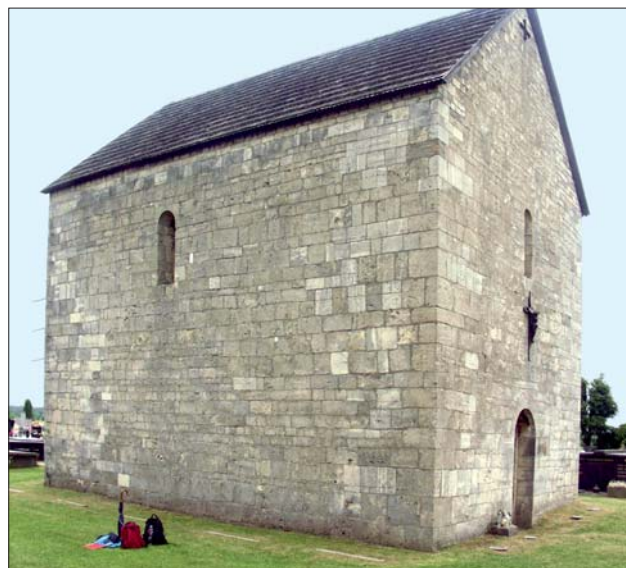
Romański kościół pw. św. Jana Chrzciciela w Siewierzu jest usytuowany na południowym skraju miasta na terenie dawnej wsi Kuźnica Świętojańska, w odległości ok. 250 m od krawędzi doliny Czarnej Przemszy. Obok kościoła przebiega droga łącząca Katowice z Częstochową, oddaloną o 39 km w kierunku północnym. Od Krakowa, leżącego na południowym wschodzie, dzieli go odległość 70 km. Współcześnie kościół otacza cmentarz parafialny. Obszar ten, wedle podziału Kondrackiego (2002), jest fragmentem Garbu Tarnogórskiego na Wyżynie Śląskiej.

Na powierzchni terenu w okolicy kościoła spod utworów kenozoicznych wyłaniają się skały monokliny śląsko-krakowskiej, reprezentowane głównie przez wapień oraz dolomity triasu, a sporadycznie, w formie niewielkich płatów, dolnojurajskie mułowce, piaskowce i zlepieńce (Wilanowski, Żaba, 2016). Kościół został postawiony na wychodni dolomitów diploporowych triasu środkowego. W czasach współczesnych skały te były wydobywane w niewielkim kamieniołomie w odległości 1,5 km od świątyni. Cała wychodnia została zaś uznana za perspektywiczny obszar dokumentowania zasobów dolomitów (Ptak, Formowicz, 2014).

Architektura i historia

Kościół pw. św. Jana Chrzciciela w Siewierzu, którego romańską proveniencję rozpoznał Łuszczkiewicz (1897), składa się z prostokątnej nawy o wymiarach zewnętrznych 11×8 m, której wschodnia ściana jest zakończona apsydą o promieniu 2,24 m. Mury, o grubości ok. 1 m, w nawie mają wysokość ok. 8 m, a w apsydzie 5,5 m. Od strony południowej są dwa otwory okienne, wysoko umieszczone, podwójnie rozglifione i półkoliście zakończone, a w pozostałych ścianach po jednym (ryc. 2). W murze zachodnim znajduje się jedyne wejście, wąskie, metrowej szerokości, przez zamknięty łukiem, uskokowy portal z gładką płytą tympanonu i prostokątnym ościeżem. Przypuszcza się, że pilastry wraz z kroksztynem na wewnętrznych ścianach kościoła są w części zachodniej pozostałością empory opartej na dwóch filarach, w części wschodniej zaś granicą nawy i prezbiterium zakończonego apsydą, w której zachował się stipes (podstawa blatu) pierwotnego ołtarza i fragmenty romańskiej polichromii (Dutkiewicz, 1966).

Czas wzniesienia kościoła Świechowski (2009) ocenia na podstawie układu przestrzennego i wykonania muru na przełom XI i XII w. Bardziej prawdopodobne wydają się informacje z zapisów Jana Długosza o roku 1144 jako czasie budowy i fundatorze Piotrze Duninie Właście. Obecność empory, wedle Tomaszewskiego (1974), pozwala na zaliczenie budowli do grupy świątyń grodowych, co daje asumpt do przypuszczeń o obecności grodu wokół opisywanego kościoła, który z niewiadomych powodów został przeniesiony w miejsce obecnego Siewierza, lokowanego w roku 1276 (Kubisa, 2004). Samotnie stojąca świątynia była kilkakrotnie remontowana, a wobec rozporządzenia władz zabraniającego grzebania zmarłych wokół kościołów miejskich, od XIX w. stała się kaplicą cmentarną.



Ryc. 2. Kościół w Siewierzu pw. św. Jana Chrzciciela. Widok od NE. Wszystkie fot. J. Magiera

Fig. 2. Church in Siewierz dedicated to St. John the Baptist. View from NE. All photos by J. Magiera



Ryc. 3. Zagłębienia w dolomitach diploporowych muru kościoła w Siewierzu

Fig. 3. Caverns in diplopora dolomite in the wall of the church in Siewierz

Kamień

Materiał kamienny użyty do wzniesienia murów kościoła pw. św. Jana Chrzciciela w Siewierzu, właściwie rozpoznany przez Łuszczkiewicza (1897) jako dolomit, w następnych publikacjach wielokrotnie był określany jako piaskowiec (Zachwatowicz, 1971; Świechowski, 2009). Po bardzo szczegółowych obserwacjach murów zewnętrznych i wewnętrznych rozpoznano wśród wieluset kształtek dolomitowych tylko kilka piaskowcowych i to być może zamontowanych w trakcie remontów.

Dolomity są zwięzłe, barwy żółtej, z szarżółtawą powierzchnią zwietrzałą. W obserwacjach makroskopowych powierzchni tych skał przeważnie jest widoczne dosyć jednorodne, żółte tło, w którym pojawiają się składniki okruczowe o różnej wielkości i zmiennej ilości, co pozwala na wyróżnienie wśród nich odmian drobno-, średnio i gruboziarnistych (przyjmując graniczne wielkości

średnicy ziaren 0,5 i 5 mm). Składniki okruchowe szczególnie dobrze są widoczne na powierzchniach zwiertzałych. Można wśród nich wyróżnić owalne i kuliste onkoidy oraz zróżnicowanego kształtu intraklasty. Charakterystycznym składnikiem organicznym skały są zielenice, w tym diplopory, od których pochodzi nazwa skały. Dostyc często można napotkać fragmenty liliowców i sporadycznie ślimaków, małży, małżoraczków, a w powiększonych obrazach także otwornice i igły gąbek. Często są widoczne półkuliste zagłębienia o średnicy od 0,5 do 5 cm i głębokości sięgającej 2 cm, niekiedy wypełnione kryształami węglanowymi (ryc. 3).

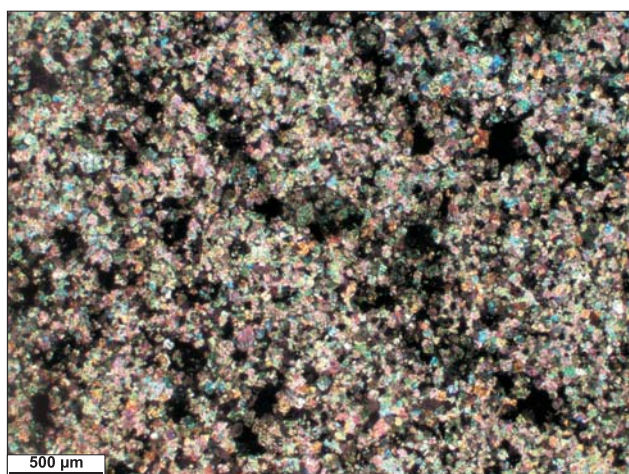
W obrazie uzyskanym w szlifie mikroskopowym wykonanym z drobnziarnistego dolomitu jest widoczna mozaika kryształów dolomitowych o średnicy od 0,5 do 0,8 mm, rozdzielonych porami o nieregularnych kształtach, zwykle wydłużonymi i o wymiarach od 0,03 do 3,3 mm. Wielkość kryształów dolomitowych maleje z odległością od ścian porów (ryc. 4).

Piaskowce są szare, pokryte czarnym nalotem, zwięzłe, drobno- i równoziarniste. W obrazie mikroskopowym

składu mineralnego znacznie przeważa czysty kwarc, głównie o ziarnach ostrokrawędzistych, o prostym ściemnianiu światła, sporadycznie z wrostkami mineralnymi. Ziarna kwarcu mają zwykle średnicę 0,3 mm, maksymalnie 0,7 mm. Towarzyszą im pojedyncze, dobrze zachowane skalenie, blaszki muskowitu i biotytu, fragmenty skał krzemionkowych, gnejsów i łupków kwarcowo-łyszczkowych. Ziarna są ustalone licznymi kontaktami wypukło-wklęsłymi i prostymi. Spoiwo jest ubogie, krzemionkowo-ilaste, z drobnymi nagromadzeniami hematytu (ryc. 5).

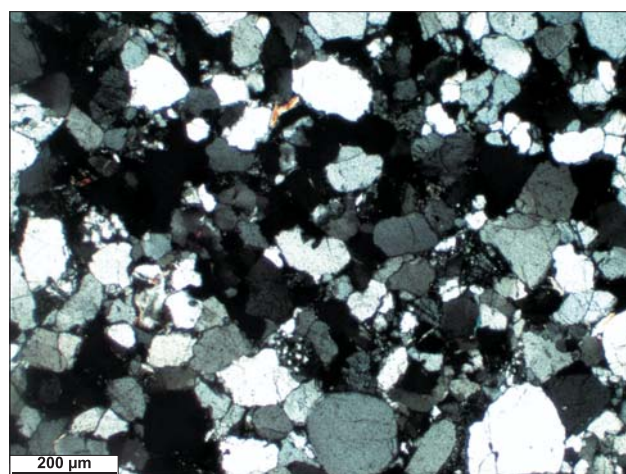
Wielkość kamiennych kształtek użytych w ścianach kościoła jest bardzo zróżnicowana. Niezależnie od miejsca, w którym wykonano pomiary, uzyskano podobne wyniki. Są one różne od wielkości kształtek w murach apsydy (tab. 1).

Średnia długość kształtek w ścianach kościoła przekracza 30 cm, w ścianie zachodniej osiąga aż 36,32 cm, ich wysokość wynosi średnio 26,1 cm – największa jest w ścianie zachodniej. Znamienne są wysokie współczynniki zmienności, niższe dla średnich wysokości, lecz zawsze powyżej 34%, co wynika z dużego zróżnicowania wymia-



Ryc. 4. Dolomit diploporowy z muru romańskiego kościoła w Siewierzu. Mikrofotografia; światło spolaryzowane, polaryzatory skrzyżowane

Fig. 4. Diplopore dolomite from the church in Siewierz. Microphotograph, polarized light, crossed polars



Ryc. 5. Piaskowiec z muru romańskiego kościoła w Siewierzu. Mikrofotografia; światło spolaryzowane, polaryzatory skrzyżowane

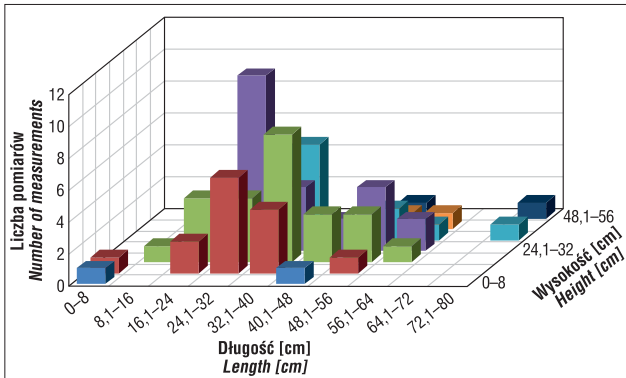
Fig. 5. Sandstone from the church in Siewierz. Microphotograph, polarized light, crossed polars

Tab. 1. Wymiary kształtek w murach kościoła pw. św. Jana Chrzciciela w Siewierzu

Table 1. Size of stone blocks in the walls of the church in Siewierz dedicated to St. John the Baptist

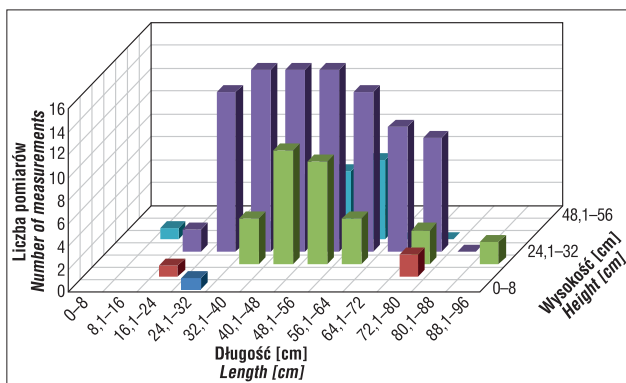
Lokalizacja pomiarów <i>Location of measurements</i>	Ściana W <i>Wall W</i>		Ściana S <i>Wall S</i>		Ściana N <i>Wall N</i>		Apsyda <i>Apse</i>	
	Długość <i>Length</i>	Wysokość <i>Hight</i>	Długość <i>Length</i>	Wysokość <i>Hight</i>	Długość <i>Length</i>	Wysokość <i>Hight</i>	Długość <i>Length</i>	Wysokość <i>Hight</i>
Wymiary [cm] <i>Size [cm]</i>								
Minimum <i>Minimum</i>	7,2	7,2	6,6	6,49	6,9	8,1	13,14	6,6
Maksimum <i>Maximum</i>	75,6	54	70,8	44	112,7	56,7	105,12	49
Średnia <i>Average</i>	36,3	26,1	30,5	17,9	35,2	20,4	47,9	27,7
Odchylenie standardowe <i>Standard dev.</i>	13,2	9,8	12,3	6,5	17,5	8,9	17,1	6,7
Współczynnik zmienności [%] <i>Coeff. of variability [%]</i>	36,4	37,5	40,3	34,4	49,8	43,9	35,7	24,3
Liczba pomiarów <i>Number of measurements</i>	86	86	309	309	247	247	125	125

rów użytych kształtek (ryc. 6). Do budowy ścian apsydy wykonawcy użyli kształtek o większych rozmiarach i mniejszym zróżnicowaniu wielkości. Ich średnia długość wynosi prawie 48 cm, wysokość 28 cm, a współczynniki zmienności odpowiednio 35,7% i 24,3% (tab. 1, ryc. 7). Odstąpienie czterech naroży kościoła umożliwiła statystyczną ocenę trzech wymiarów zastosowanych kształtek (ryc. 8), wyliczenie ich objętości, a także ciężaru –



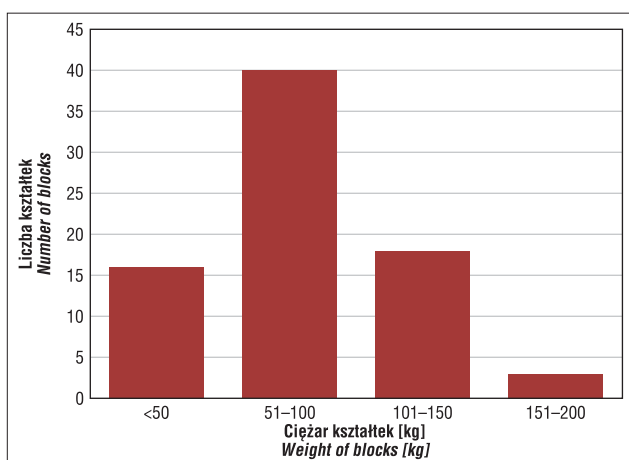
Ryc. 6. Rozkład wielkości kształtek w zachodniej ścianie kościoła w Siewierzu

Fig. 6. Distribution of the block size in the western wall of the church in Siewierz



Ryc. 7. Rozkład wielkości kształtek w ścianie apsydy kościoła w Siewierzu

Fig. 7. Distribution of the block size in the apse of the church in Siewierz



Ryc. 8. Rozkład ciężaru kształtek w narożach murów kościoła w Siewierzu

Fig. 8. Distribution of the block weight in the corners of the church in Siewierz

zakładając, że gęstość pozorna dolomitów wynosi $2,42 \text{ t/m}^3$, kamienne bloki użyte do budowy kościoła ważą od 17 do 173 kg, najczęściej od 51 do 100 kg.

KOŚCIÓŁ W MOKRSKU DOLNYM

Geografia i geologia

Kościół pw. Wniebowzięcia NMP w Mokrsku Dolnym stoi na zachodnim skraju wsi, w odległości ok. 10 km na północny wschód od Jędrzejowa i 5 km na południe od Sobkowa. Pod względem geograficznym jest usytuowany na Wyżynie Małopolskiej, a dokładniej na zachodzie Niecki Nidziańskiej, w miejscu, gdzie według podziału Kondrackiego (2002) Płaskowyż Jędrzejowski graniczy z Doliną Nidy.

Budowa geologiczna regionu w otoczeniu kościoła dawała duże możliwości wyboru różnych skał przydatnych do wzniesienia murów tej świątyni, które występują w stosunkowo niewielkiej odległości. Obszar ten stanowi wschodnią część niecki miechowskiej, należącej do synklinorium szczecińskiego-miechowskiego i graniczy z segmentem szydłowieckim antyklinorium śródpolskiego i strefą kielecką pasma fałdowego Gór Świętokrzyskich (Żelaźniewicz i in., 2011). Na południe od niego znajduje się zapadlisko przedkarpackie.

Segment miechowski (zwany też nieką Nidy) wypełniają górnokredowe margle, opoki i wapień o miąższości kilkuset metrów. W szydłowieckim segmencie antyklinorium śródpolskiego, zwanym też obrzeżeniem trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich, występują i są wykorzystywane w budownictwie permskie zlepieńce oraz wapień, dolno- i górnotriasowe piaskowce, a także środkowotriasowe wapień i dolomity. Bardzo popularne są dolnojurajskie piaskowce i górnourajskie wapień. Z pasma fałdowego Gór Świętokrzyskich są znane piaskowce kwarcytowe kambry i dewonu oraz dolomity i wapień dewonu. Zapadlisko przedkarpackie, wypełnione osadami dolno- i środkowomioceniowymi, może być źródłem piaskowców i wapieni litawskich, zwanych u nas wapieniami pińczowskimi, jak też i gipsów, wykorzystywanych jako materiały wiążące.

Architektura i historia

Romański kościół w Mokrsku jest orientowany (tzn. jego ołtarz główny jest zwrócony ku wschodowi) i składa się z nawy o zewnętrznych wymiarach $6,8 \times 6,8 \text{ m}$ oraz prostokątnego prezbiterium o długości 3,0 m i szerokości 4,6 m. Jego mury mają grubość ok. 1 m. Według Świechowskiego (2009) wzniesiono je w technice *opus emplectum*, polegającej na budowie zewnętrznych ścian z kamiennych bloków i wypełnianiu przestrzeni między nimi gruzem kamiennym zalanym wapienną zaprawą. W wieku XVII powiększono świątynię poprzez dobudowę nowej nawy i przekształcenie starej w prezbiterium, w którym stary chór kapłański pełnił rolę schowka za ołtarzem (Przykowski, 1957). Do północnej ściany kościoła dobudowano barokową zakrystię. Dalsza rozbudowa świątyni nastąpiła w XIX w., kiedy to do przedłużonej nawy dobudowano kruchtę, a od północy kaplicę z kruchtą (ryc. 9). W zewnętrznym murze romańskiej na uwagę zasługują narożne lizeny (płaskie, pionowe występy w murach zew-



Ryc. 9. Kościół pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w Mokrsku Dolnym, widok od NE

Fig. 9. Church in Mokrsko Dolne dedicated to the Assumption of Blessed Virgin Mary, as seen from NE

nętrznych) i liczący się z nimi cokół oraz podokapowy gzyms konsolowy. Zachował się także dwustronnie rozglifiony otwór okienny we wschodniej ścianie najstarszego prezbiterium. We wnętrzu kościoła, prócz widocznych ciosów kamiennych, we wschodnich narożach prezbiterium zostały zachowane kolumny z kapitelami o motywach roślinnych i geometrycznych, a także romański portal od strony zakrystii oraz wtórnie wmurowany tympanon nad barokowym portalem przejścia z kościoła do zakrystii.

Czas budowy kościoła nie jest znany. Pierwsze historyczne wzmianki o miejscowości Mokrsko pochodzą z 1306 r., a o parafii z 1326 r. Jednak parafia powstała wcześniej. Wskazują na to, według Świechowskiego (2009), szczegóły kamieniarki i rozwiązania architektoniczne, co skłania do datowania budowli na pierwszą ćwierć XIII w. i typowania na jej wykonawców cystersów osiadłych w pobliskim Jędrzejowie.

Kamień

Mury romańskiego kościoła w Mokrsku Dolnym wzniesiono z piaskowców i wapieni. Skały te są widoczne w południowej i wschodniej ścianie współczesnego pre-

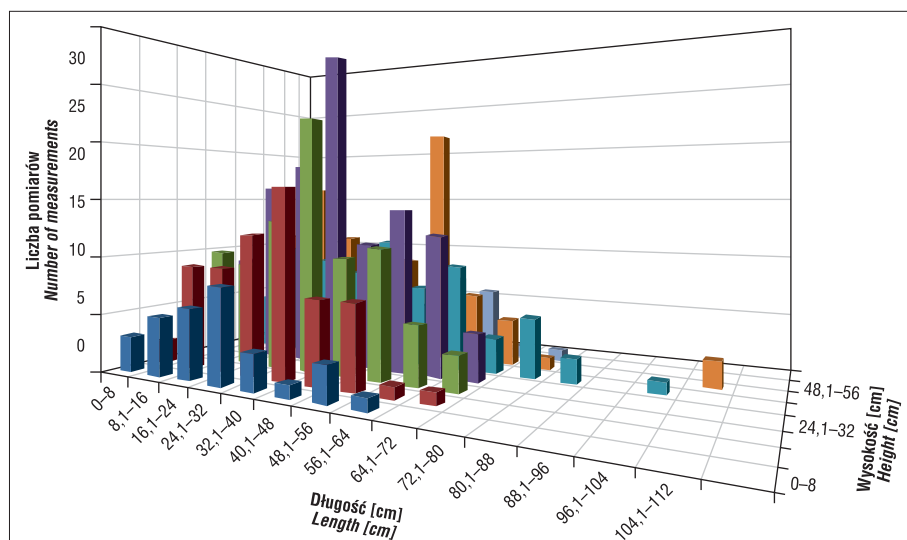
zbiterium oraz w murach zachowanego pierwotnego chóru kapłańskiego. Mają one naturę detrytyczną i można w nich wyróżnić odmiany drobno-, średnio- i gruboziarniste, o dominujących średnicach ziaren, odpowiednio, poniżej 0,5 mm, 0,5–1 mm i ponad 1 mm.

Kształtki, zarówno piaskowcowe, jak i wapienne, zostały starannie obrobione, mają równe krawędzie, dlatego spoiny (stosugi) między blokami skalnymi są cienkie. Długość i wysokość (ryc. 10) kształtek, pomierzona w dużej liczbie, najczęściej wynosi (odpowiednio) 32–40 cm i 24–32 cm, a ich szerokość, widoczna jedynie w narożach budowli – ok. 20–30 cm. Znamienne jest silne zróżnicowanie wymiarów kształtek. Współczynnik zmienności długości kształtek przekracza 40%, a ich wysokości w części nawowej jest nieco mniejszy, w granicach 30%. Nieco większe i o mniej zróżnicowanych wymiarach są kształtki w najniższych partiach murów naziemnych (tab. 2).

Udział w badanych murach bloków wykonanych z wyróżnionych odmian skalnych, oceniony do wysokości 3 m, jest podobny w różnych częściach kościoła (ryc. 11). Najwięcej jest bloków z piaskowca drobnoziarnistego, ich udział wynosi ok. 60%. Trzykrotnie mniej jest wapieni drobnoziarnistych, podczas gdy udział pozostałych odmian, tak wapieni, jak i piaskowców, nie przekracza 10%. We wszystkich obserwowanych fragmentach murów w ich dolnej części przeważają piaskowce drobnoziarniste, podczas gdy inne odmiany skalne pojawiają się w wyższych partiach budowli (ryc. 12).

Piaskowce są żółte, brązowe i rdzawobrązowe, porowate, niebyt zwarte, ze znaczą przewagą bardzo drobnego ziarna, z nielicznymi tylko okruchami o średnicy ok. 1 mm. Barwę nadaje skale jasno- i ciemnożółte spoiwo ilaste usytuowane w porach skalnych i na obwodach ziaren.

W szlifach mikroskopowych wykonanych z próbek pobranych z dwóch kształtek piaskowcowych, różnie usytuowanych w murach, jest widoczna znaczna przewaga ziaren kwarcu o średnicy 0,07–0,14 mm. Rzadko wśród nich pojawiają się osobniki o średnicy 0,3–0,5 mm i sporadycznie większe. Materiał jest bardzo dobrze wysortowany, półostrokrawędzisty i półobtoczony. W jego ułożeniu można się dopatrzeć regularności, polegającej na zróżnicowaniu zawartości spoiwa, uwidaczniającej się w postaci delikatnych lamin.

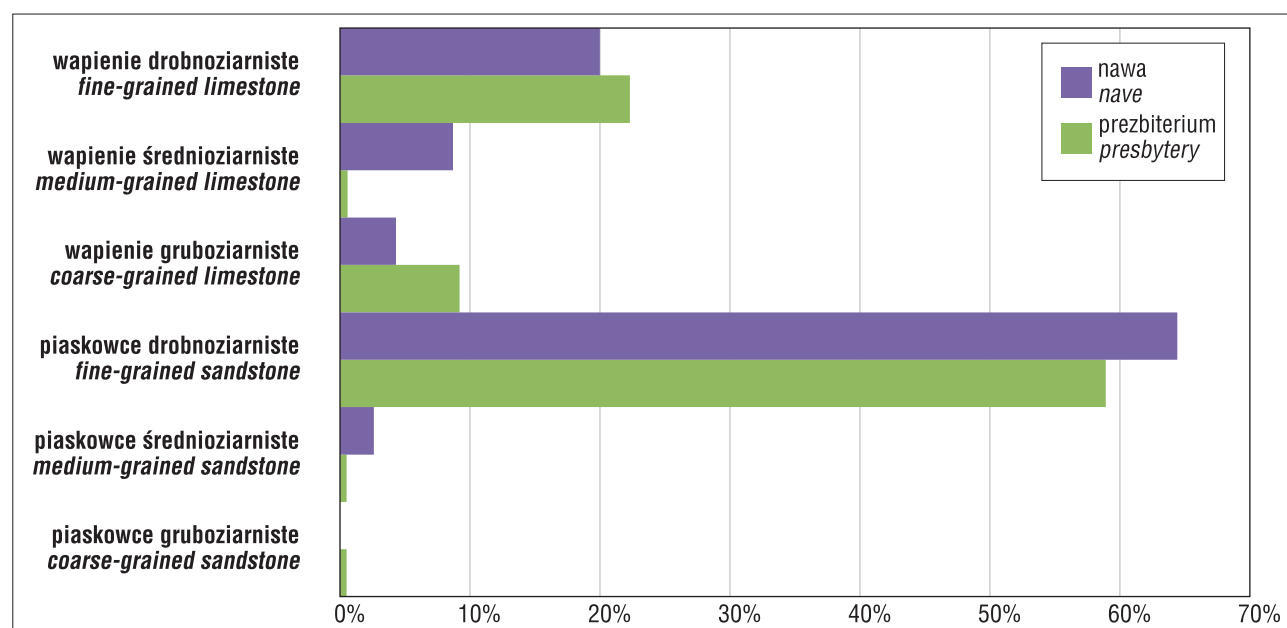


Ryc. 10. Rozkład wielkości kształtek w ścianach romańskiego prezbiterium kościoła w Mokrsku Dolnym

Fig. 10. Distribution of the block size in the presbytery of the church in Mokrsko Dolne

Tab. 2. Wymiary kształtek w romańskich murach kościoła pw. Wniebowzięcia NMP w Mokrsku Dolnym
Table 2. Size of stone blocks in the walls of the church in Mokrsko Dolne dedicated to the Assumption of Blessed Virgin Mary

Miejsce pomiarów <i>Location of measurements</i>	Liczba pomiarów <i>Number of measurements</i>	Wymiar <i>Size</i>	Minimum–maksimum <i>Min–max [cm]</i>	Średnia [cm] <i>Average [cm]</i>	Odchylenie standardowe [cm] <i>Standard dev. [cm]</i>	Współczynnik zmienności [%] <i>Coeff. of variability [%]</i>
Prezbiterium <i>Presbytery</i>	457	Długość <i>Length</i>	3,1–112,9	36,6	17,3	47,4
		Wysokość <i>Height</i>	3,8–54,4	28,4	12,8	45,4
Nawa <i>Nave</i>	500	Długość <i>Length</i>	3,3–108,2	41,3	17,1	41,4
		Wysokość <i>Height</i>	3,3–63,3	30	8,6	28,8
Prezbiterium – dół muru <i>Presbytery – lower part</i>	28	Długość <i>Length</i>	14,6–70,7	47,9	15,8	32,9
		Wysokość <i>Height</i>	42,8–54,4	47,9	3,7	7,8
Nawa – dół muru <i>Nave – lower part</i>	34	Długość <i>Length</i>	18,7–108,2	44,1	16	36,3
		Wysokość <i>Height</i>	35,6–63,3	45,4	7,2	15,9



Ryc. 11. Udział wyróżnionych typów i odmian skalnych w romańskich murach kościoła w Mokrsku Dolnym
Fig. 11. Types and varieties of the stones used in the Romanesque walls of the church in Mokrsko Dolne

Materiałem okruszowym badanego piaskowca są prawie wyłącznie dosyć silnie spękane ziarna kwarcu o ściemnianiu prostym, sporadycznie tylko falistym i mozaikowym. Na niektórych ziarnach można się dopatrzeć fragmentów obwódek regeneracyjnych, a także – choć równie rzadko – występują wzrostki mineralne, jak też i kierunkowo ułożone inkluzje ciekłe i gazowe. Sporadycznie napotymano minerały ciężkie (rutyl, granaty) i fragmenty drobnoziarnistych kwarcytów, skał krzemionkowych oraz blaszek muskowitu.

Przeważają ziarna nieustalone o kontaktach punktowych, rzadziej prostoliniowych i wypukło-wklęsłych. Spaja je ilasto-krzemionkowe lepiszcze kontaktowo-porowe, z blaszkami minerałów ilastych wielkości 0,005–0,05 mm. Większe pory często nie są całkowicie

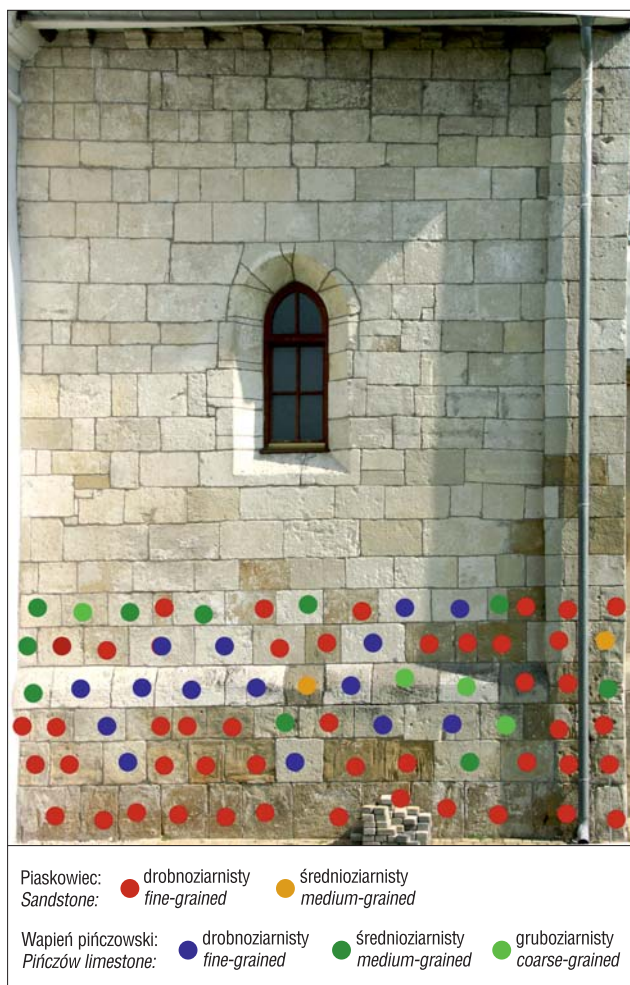
wypełnione spoiwem, determinując znaczną porowatość opisywanych skał (ryc. 13).

Wapienie użyte do budowy kościoła są białe, dosyć miękkie i porowate, składają się głównie z wapiennego materiału okruszowego (pochodzenia organicznego oraz z okruszków wapieni) połączonego spoiwem węglanowym. Wielkość większości okruszków nie przekracza 0,25 mm i tylko sporadycznie w skale pojawiają się większe ziarna, umożliwiające wyróżnianie wspomnianych odmian granulometrycznych. Obrazy skały w szlifach mikroskopowych dwóch próbek wapienia drobno i średnioziarnistego są bardzo podobne i różni je jedynie obecność większych okruszków materiału węglanowego, składającego się z drobnych, na ogół wydłużonych fragmentów gałązek krasnorostów

i mszywiolów, otwornic, igieł gąbek, okruchów wapiennych. Towarzyszą im mszywioly kuliste, fragmenty skorup ramienionogów i małży, pojedyncze ziarna kwarcu, a sporadycznie nagromadzenia silnie zwięzłego glaukonitu i dosyć dobrze zachowanych skaleni. Większość ziaren jest nieustalona, o pojedynczych kontaktach punktowych lub też wypukło-wklęsłych. Spoiwo jest mikrytowe i częściowo mikrosparytowe, niekiedy też jest obecny sparyt – w postaci dużych, kalcytowych kryształów. Liczne są też puste przestrzenie międzyziarnowe, jak też i wewnątrzziarnowe, powodujące znaczną porowatość opisywanych skał (ryc. 14).

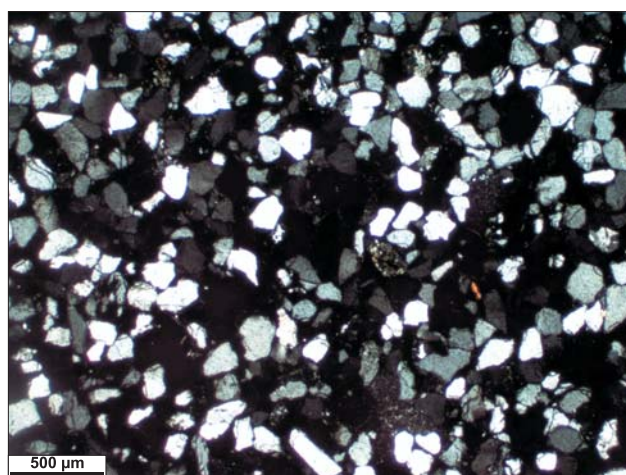
Zagłębienia w ciosach kamiennych

W dolnych partiach ścian romańskiej części kościoła w Mokrsku Dolnym, prawie wyłącznie w piaskowcowych kształtkach, są widoczne liczne zagłębienia, półkoliste i wydłużone (ryc. 15). Ich obecność jest notowana w literaturze i interpretowana jako skutek rytualnego wzniesienia ognia (Tyszkiewicz, 1976). Jest też wykorzystywana jako argument na rzecz większego rozprzestrzenienia tego typu form, niż tylko w ceglanych ścianach gotyckich kościołów w północnej Polsce i krajach sąsiednich, których opisy można znaleźć w pracy Paucha (2017) i bogatej bibliografii w niej zawartej.



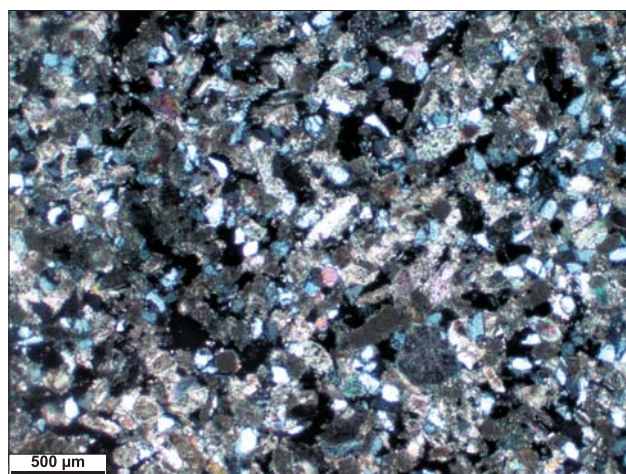
Ryc. 12. Rozmieszczenie typów i odmian skał w południowej ścianie nawy kościoła w Mokrsku Dolnym

Fig. 12. Types and varieties of the stones used in the south wall of the nave of the church in Mokrsko Dolne



Ryc. 13. Piaskowiec z muru romańskiego kościoła w Mokrsku Dolnym. Mikrofotografia; światło spolaryzowane, polaryzatory skrzyżowane

Fig. 13. Sandstone from the Romanesque wall of the church in Mokrsko Dolne. Microphotograph, polarized light, crossed polars



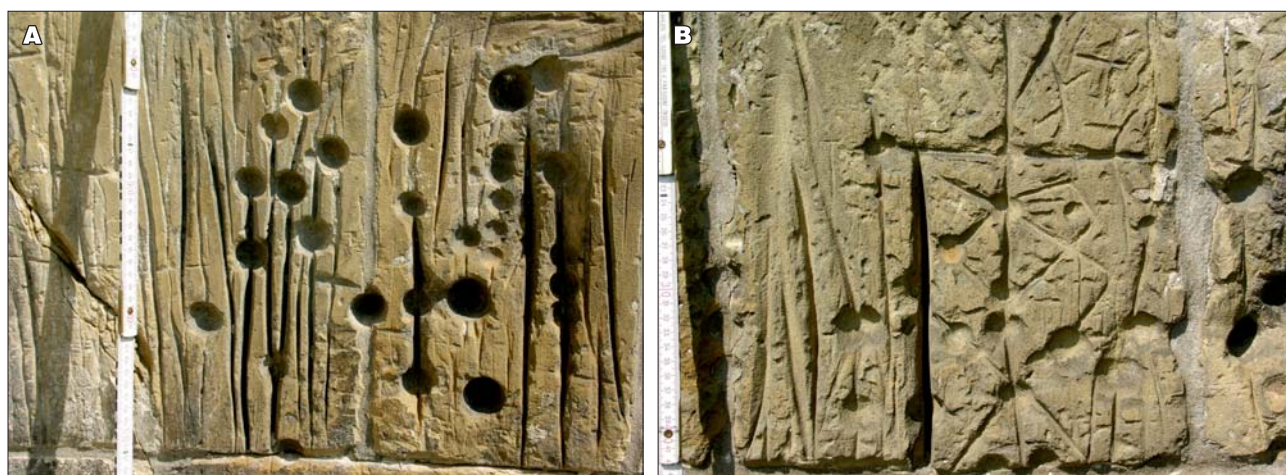
Ryc. 14. Wapień z muru romańskiego kościoła w Mokrsku Dolnym. Mikrofotografia; światło spolaryzowane, polaryzatory skrzyżowane

Fig. 14. Limestone from the Romanesque wall of the church in Mokrsko Dolne. Microphotograph, polarized light, crossed polars

Półkoliste zagłębienia w murach kościoła w Mokrsku Dolnym są niewielkie. Ich średnice mieszczą się w przedziale od 1,0 do 4,5 cm. Ponad połowa z nich (pomierzono 230) ma 2,1–3,0 cm, ok. 30% otworów jest mniejszych, a 16% – większych. Ich głębokość na ogół nie przekracza 2 cm, a wewnętrzne powierzchnie są zwykle wygładzone. Rzadko są widoczne ślady rozwiercania muru narzędziem o większej średnicy (ryc. 16).

Wydłużone zagłębienia są zwykle prostolinijne i przebiegają o pionowym przebiegu. Przypominają ślady, jakie pozostawia pracująca tarcza piły, przyłożona do skalnej płyty (ryc. 15). Ich długość zawiera się w przedziale 4,4–47,2 cm. Większość ze 118 pomierzonych zagłębień ma długość od 10,1 do 20 cm (40%) – 24% wydłużonych zagłębień jest krótszych, a 36% dłuższych. Głębokość niektórych opisywanych form przekracza 4 cm, ale przeważnie jest rzędu kilku milimetrów, natomiast szerokość rzadko przekracza 5 mm.

Interesujące jest wzajemne usytuowanie opisywanych zagłębień. Jedne występują osobno, a inne były ze sobą



Ryc. 15. Półkuliste (A) i wydłużone (B) zagłębienia w murze kościoła w Mokrsku Dolnym
Fig. 15. Hemispherical caverns (A) and elongated striae (B) in the wall of the church in Mokrsko Dolne



Ryc. 16. Ślady wiercenia w zagłębieniach półkulistych
Fig. 16. Traces of drilling in hemispherical caverns

wyraźnie łączone. Zagłębienia półkuliste najczęściej są ułożone wzdłuż otworów wydłużonych, a niekiedy w miejscu ich przecięcia. Różna jest też liczba zagłębień na poszczególnych ścianach kościoła. Zagłębień półkulistych zdecydowanie najwięcej jest we wschodniej ścianie romańskiego prezbiterium, na wysokości 51–100 cm od podłoża. Zagłębień wydłużonych więcej jest na pozostałych ścianach, na wysokości 101–130 cm. Obecność obu form, lecz mniej licznych, zarejestrowano także na wysokości poniżej 50 cm i powyżej 130 cm od podłoża.

DYSKUSJA

Do budowy kościoła pw. św. Jana Chrzciciela w Sievierzu zastosowano jednolity materiał kamienny. Są to dolomity diploporowe środkowego triasu o korzystnych właściwościach fizyczno-mechanicznych, do dziś stanowiące popularny materiał budowlany, wykorzystywany w architekturze. Skały te pochodzą zapewne z wychodni

stanowiącej podłoże świątyni lub zlokalizowanej w pobliżu miejsca jej budowy. Pojedyncze kształtki piaskowcowe, użyte prawdopodobnie do licznych remontów, mają skład mineralny, który upodabnia je do piaskowców karbońskich, ukazujących się w dolinie Czarnej Przemszy (Wilanowski, Żaba, 2016).

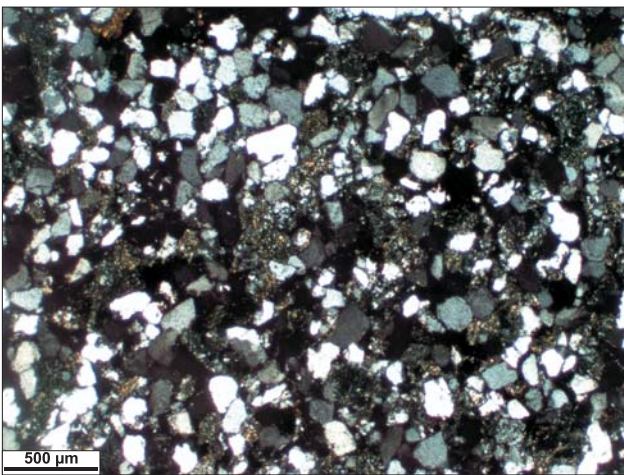
W murach kościoła pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w Mokrsku Dolnym, wzniesionych 100 lat później, widnieją dwa rodzaje skał o odmiennych właściwościach fizyczno-mechanicznych i pochodzące z różnych wychodni – piaskowce i wapień. Drobnziarniste piaskowce o spoiwie krzemionkowo-ilastym, odporniejsze na wietrzenie, zastosowano głównie w dolnych częściach murów, bardziej narażonych na niszczenie. Najbliższe wychodnie takich piaskowców znajdują się w odległości ok. 10 km na NE od kościoła, obok miejscowości Siedlce, gdzie tworzą wyraźne wzniesienia w terenie (ryc. 17). Ich skład mineralny jest zbliżony do piaskowców użytych do budowy murów świątyni (ryc. 18). Są to piaskowce górnotriasowe (kajper), według Hakenberga (1974) stanowiące pakiet o miąższości 90 m. Nie można wykluczyć, że niegdyś tworzyły one skałki zaznaczające się w morfologii.

Wapień w murach kościoła w Mokrsku Dolnym mają cechy mioceńskich wapieni litotamniowych, stanowiących popularny materiał budowlany znany pod nazwą wapieni pińczowskich. Zostały one zastosowane głównie w górnych, ale także środkowych partiach murów i zapewne ich udział w całej budowli jest większy niż piaskowców. Najbliższe wychodnie takich wapieni, ze śladami współczesnej eksploatacji, znajdują się w pobliżu wsi Chomentów, usytuowanej w odległości ok. 7 km na wschód od Mokrska Dolnego (Filonowicz, 1968). Najlepiej znane miejsca wydobywania takich wapieni znajdują się w paśmie wójczańsko-pińczowskim, oddalonym od miejsca budowy o ok. 20 km.

W obu kościołach obróbka kamiennego materiału użytego do budowy jest bardzo staranna, czego wyrazem są cienkie i równe spoiny. Zaznacza się szczególna precyzja wykonania ścian w najbliższym otoczeniu ołtarza. W Sievierzu specjalnie dobierano wielkość kształtek użytych w apsydzie, w Mokrsku zaś ściany prezbiterium upiękuszono lizenami i pasującymi do nich cokołami oraz podokapowym gzymsem konsolowym (Świechowski, 2009).



Ryc. 17. Wychodnia piaskowców kajpru w Siedlcach
Fig. 17. Exposure of Keuper sandstones in Siedlce



Ryc. 18. Górnotriasowy piaskowiec z Siedlec. Mikrofotografia;
światło spolaryzowane, polaryzatory skrzyżowane
Fig. 18. Upper Triassic sandstone from Siedlce. Microphotograph,
polarized light, crossed polars

W zewnętrznych murach obu kościołów występują niewielkie zagłębienia o różnym pochodzeniu. W Siewierzu są one koliste, a ich geneza wiąże się z litologią dolomitów diploporowych. W Mokrsku Dolnym zaś kolistym zagłębieniom towarzyszą podłużne i zostały one wykonane przez ludzi – prawdopodobnie z zamiarem uzyskania okruszków skalnych. Usytuowanie zagłębień wyłącznie w kształtkach piaskowcowych pozwala przypuszczać, że pożądanym był tylko ten rodzaj materiału kamiennego. Licznie obserwowane duże nagromadzenia takich zagłębień przeczą wspomnianej wcześniej tezie, że wykonywano je w celu wzniesienia świętego ognia. Dlaczegoż bowiem miano by pocierać piaskowiec drewnianym, rozpałkowym wrzecionem tuż obok już istniejącego otworu, a nie w nim? W dodatku nisko nad ziemią, co wymagałoby pozycji kucznej, klęczącej czy wręcz leżącej? Bardziej prawdopodobne wydaje się pozyskiwanie piasku czy okruszków piaskowca do celów magicznych czy spożywczo-leczniczych. Rozmieszczenie zagłębień w ścianach romańskiej części kościoła wskazuje na dążenie do uzyskania materiału z miejsc znajdujących się najbliżej ołtarza, co prawdopodobnie miało zwiększać moc działania pobieranego materiału.

Podobne zagłębienia, o różnym zagęszczeniu, wyłobiono w piaskowcowych elementach kościołów romań-

skich w Krakowie. Rozpoznano je w kościele klasztoru Norbertanek oraz w kościołach św. Salwatora i św. Wojciecha, a także w podkrakowskim kościele w Prandocinie. Nie są natomiast spotykane w ceglach i wapieniach kościołów wzniesionych w zbliżonym okresie, a także w piaskowcowych elementach młodszych świątyń. Nie ma ich też w zbudowanym z piaskowców romańskim kościele w Dziekanowicach na południu od Krakowa. Być może zwyczaj wykonywania opisywanych zagłębień, lokalnie rozwinięty w historycznej Małopolsce, już zanikał w czasach, gdy był popularny w Wielkopolsce i Polsce północno-zachodniej.

WNIOSKI

Mury romańskich kościołów wzniesiono z miejscowych skał, których wychodnie występowały w odległości nie większej niż 10 km od miejsca budowy. W miarę możliwości wykorzystywano materiał o lepszych parametrach fizyczno-mechanicznych, zapewniających zarówno możliwość jego obróbki, jak i odpowiednią odporność na niszczenie. Oba opisane w artykule kościoły wzniesiono z kamieni do dziś stosowanych jako materiały budowlane.

Półkoliste i podłużne zagłębienia w piaskowcowych murach niektórych romańskich kościołów Małopolski żłobiono w celu pozyskania z nich okruszków skalnych. Zwyczaj ten prowadził do destrukcji budowli i miał zasięg lokalny. Został zapewne zabroniony przez władze kościelne, co potwierdzają bardzo skąpe przekazy o jego istnieniu.

LITERATURA

- DUTKIEWICZ J. 1966 – Romańskie malowidła ścienne w Polsce. *Biul. Hist. Sztuki*, 28: 269–304.
- FILONOWICZ P. 1968 – Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski, ark. Morawica. Wyd. Geol., Warszawa.
- HAKENBERG M. 1974 – Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski, ark. Chęciny. Wyd. Geol., Warszawa.
- KONDRACKI J. 2002 – Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- KUBISA A. 2004 – 860 lat kościoła p.w. św. Jana Chrzciciela w Siewierzu 1044–2004, *Dzieje – Architektura – Tradycja*. Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury w Siewierzu.
- ŁUSZCZKIEWICZ W. 1897 – Kościółek św. Jana w Siewierzu oraz szczegóły kapitułarza w Jędrzejowie. *Przyczynek do dziejów budownictwa XII i XIII wieku w Polsce*. Akademia Umiejętności, Kraków.
- PAUCH S. 2017 – Ślady dołkowe na portalach kościołów gotyckich Polski północnej. *Nasza Przeszość*, 128: 41–70.
- PRZYPKOWSKI T. 1957 – Powiat Jędrzejowski, [W:] Łoziński J.Z., Wolff B. (red.), *Katalog Zabytków Sztuki w Polsce*, t. II, Województwo kieleckie, z. 3.
- PTAK B., FORMOWICZ R. 2014 – Mapa georodowiskowa Polski (II), plansza A, ark. Wojkowice. Państw. Inst. Geol.-PIB.
- ŚWIECHOWSKI Z. 2009 – Katalog architektury romańskiej w Polsce. DiG, Warszawa.
- TOMASZEWSKI A. 1974 – Romańskie kościoły z emporami zachodnimi na obszarze Polski, Czech i Węgier. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wyd. PAN, Wrocław.
- TYSZKIEWICZ J. 1976 – „Nowy ogień” na wiosnę, [W:] Kuczyński S.K., Lalik T. (red.), *Cultus et cognitio. Studia z dziejów średniowiecznej kultury*. PWN, Warszawa: 591–597.
- WILANOWSKI S., ŻABA M. 2016 – Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1: 50 000, ark. Wojkowice. Państw. Inst. Geol.-PIB.
- ZACHWATOWICZ J. 1971 – Architektura, [W:] Walicki M. (red.), *Sztuka polska przedromańska i romańska do schyłku XIII wieku*. PWN: 71–194.
- ŻELAŻNIEWICZ A., ALEKSANDROWSKI P., BUŁA Z., KARKOWSKI P.H., KONON A., OSZCZYPKO N., ŚLĄCZKA A., ŻABA J., ŻYTKO K. 2011 – Regionalizacja tektoniczna Polski. Komitet Nauk Geologicznych PAN, Wrocław.

Praca wpłynęła do redakcji 19.11.2021 r.
Akceptowano do druku 28.01.2022 r.