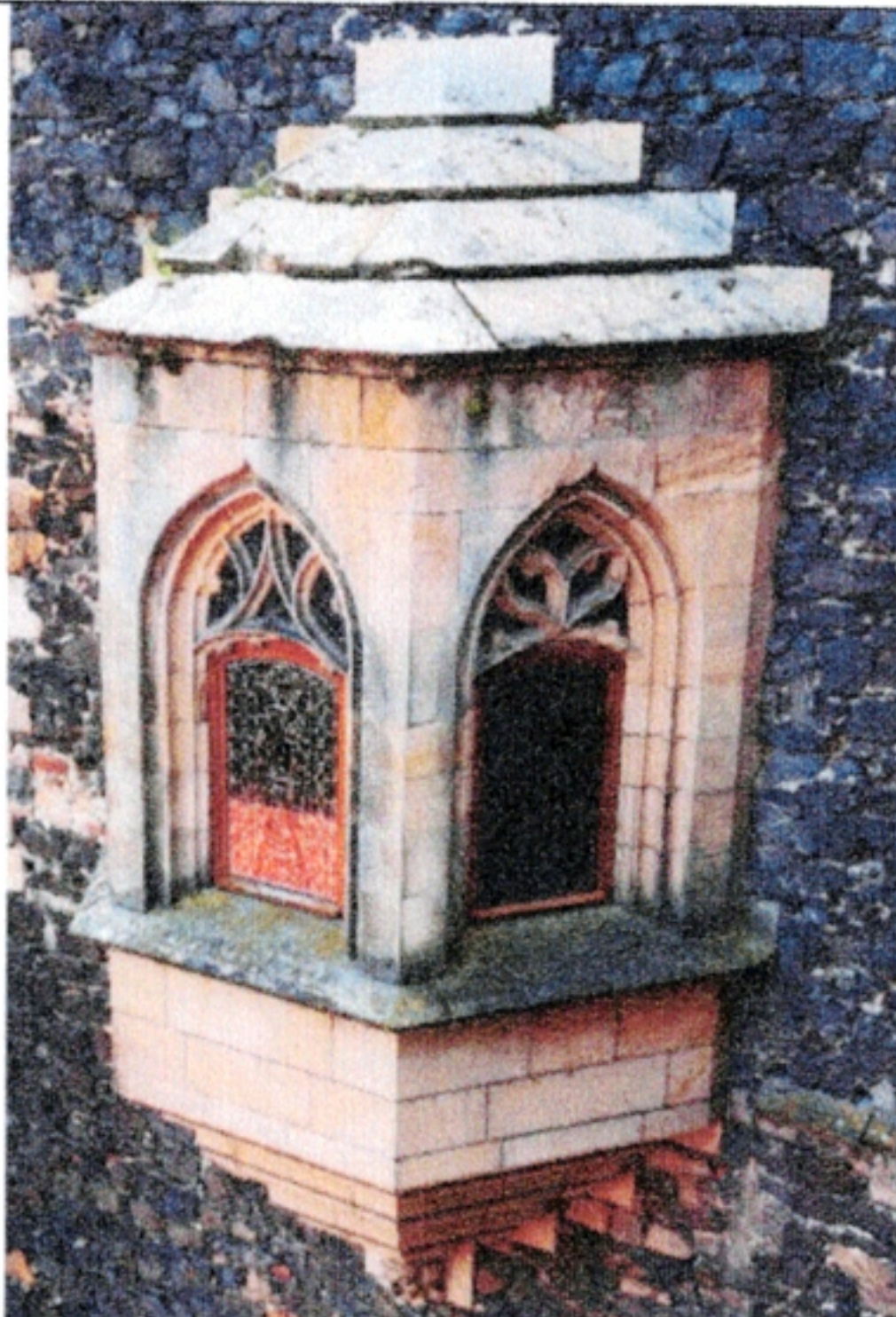




PROJEKT A-B. ZAŁ.NR¹ do pisma, postanowienia, decyzji
NR 305/2024 z dnia 29.03.2024
OCENA TECHNICZNA

INWESTOR:		„Zamek Grodziec” sp. z o.o. Grodziec 111, 59-516 Zagrodno.		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:		KONSERWACJA I RESTAURACJA PIASKOW-COWEGO WYKUSZU KAPLICY, NADWIESZONEGO NA ŚCIANIE SZCZYTOWEJ PALATIAM ZAMKU GRODZIEC, WRAZ ZE WZMOCNIENIEM KONSTRUKCJI.		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, NR REJESTRU ZABYTKÓW:		Grodziec 111, 59-516 Zagrodno, gm. Zagrodno, pow. złotoryjski Kategoria obiektu budowlanego: IX A/3515/279 z dnia 11.05.1951		
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:		022605_2.0002.5/1		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		DSD – Nadzór Inwestycji, Projekty-Marek Gratkowski 59-225 Chojnów ul. Złotoryjska 2, tel. +48 514 266 992, mmgrat@wp.pl		
				
Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Opis i ocena stanu technicznego.	Prowadzący projekt.	mgr inż. Marek Gratkowski, Ocena stanu techn. 72/94/Lw	Luty 2024	
Projektant w branży architektonicznej	Projektant, specjalność Nr uprawnień	mgr inż. arch. Teresa Majewska-Ćwiertnia Br. architektoniczna b. o. 282/Sz/88;	Luty 2024	
Projektant w branży konstrukcyjnej	Projektant, specjalność Nr uprawnień	mgr inż. arch. Jerzy Wojdon Br. konstrukcyjna b. o. 168/88/UW	Luty 2024	

luty 2024.

	Uprawnienia i przynależność do Izby projektantów	3
	Oświadczenie projektantów,	4
I.	Opis techniczny	5
	1. Temat i cel opracowania	5
	2. Podstawa opracowania	5
	3. Opis ogólny obiektu	5
	4. Konstrukcja wykuszu	6
	5. Ocena stanu technicznego	6
	6. Opis projektowanych robót	12
	7. Kolejność wykonania prac.	15
	8. Uwagi dotyczące wykonania robót	15
	8. Informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochr. Zdrowia	15
	9. Uwagi	16
II.	Część rysunkowa.	17
	Rys. AB/1 Lokalizacja inwestycji	18
	Rys. AB/2 Inwentaryzacja uszkodzenia w widokach elewacji	19
	Rys. AB/3 Remont elewacji	20
	Rys. AB/4 Szczegół rozwiązań, przekroje D-D, E-E, 4-4,	21
	Rys. K/1 Rzut poziom 1-1, 2-2, posadzka kaplicy, zbrojownia	22
	Rys. K/2 Przekrój A-A, widok wykuszu elewacja pn.	23
	Rys. K/3 Przekrój B-B, widok na ścianę wschodnią kaplicy	24
	Rys. K/4 Przekrój C-C, widok na ścianę północną kaplicy	25
	Rys. K/5 ściąg S1, S2, S3, tarcze T1, T2, zestawienie stali	26
	Rys. K/6 Obejma wieńca wykuszu, zbrojenie ze stali nierdzewnej,	27

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Temat, cel i zakres opracowania.

Tematem projektu jest wykonanie remontu, konserwacji i restauracji wraz ze wzmocnieniem konstrukcji, kamiennego wykuszu zlokalizowanego na północnej elewacji Palatium Zamku Grodziec.

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie, przeprowadzenia prac remontowych, w budynku wpisanym do rejestru zabytków pod numerem A/3515/279 z dnia 11.05.1951 rok.

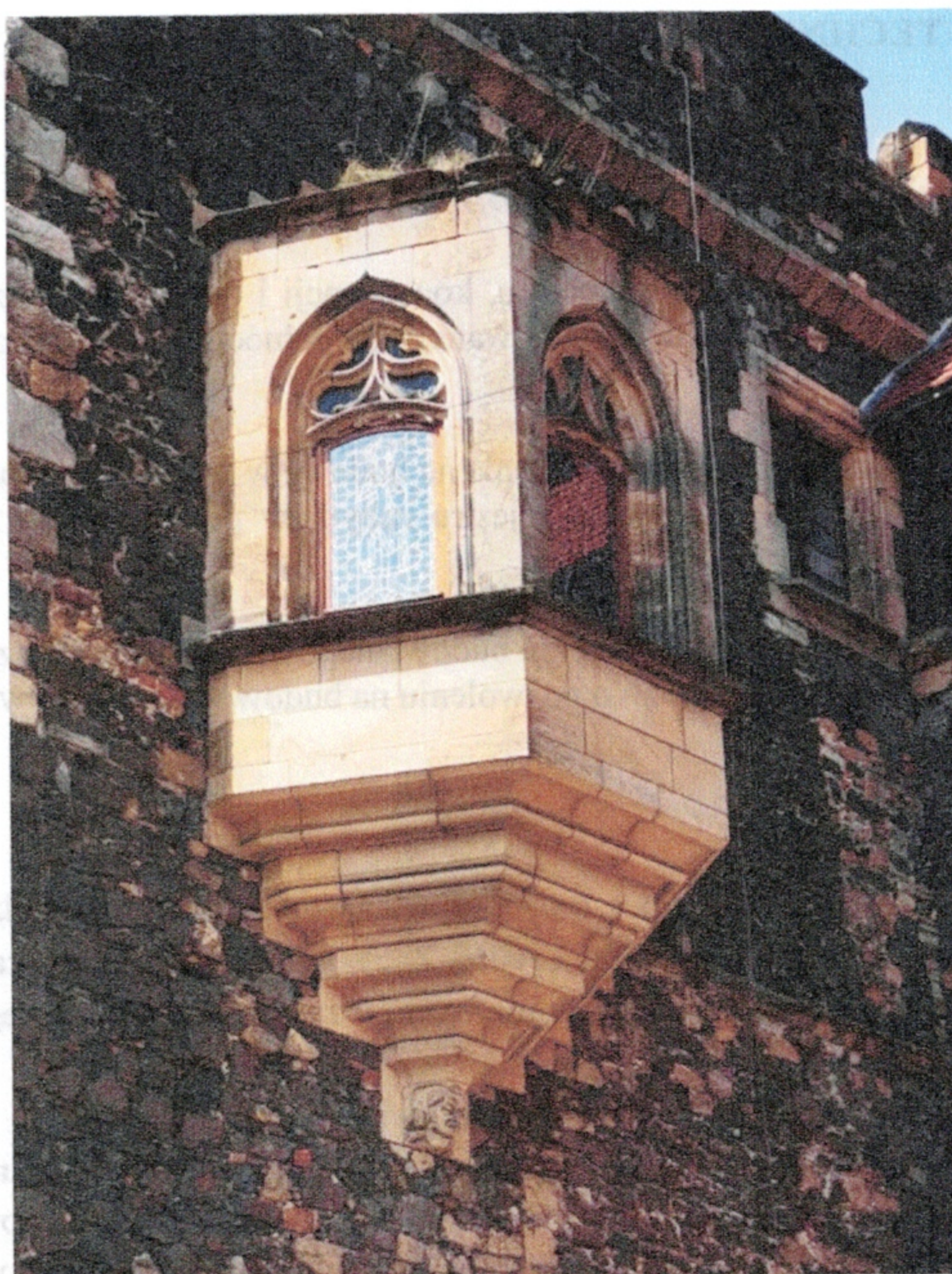
Opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlanego niezbędnego do uzgodnienia z WUKZ w Legnicy oraz do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę w obiekcie wpisanym do rejestru zabytków.

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Zlecenie od Zamek-Grodziec Sp. z o.o. 59-516 Zagrodno, dla „DSD-Nadzór Inwestycji, Projekty” Marek Gratkowski, ul. Złotoryjska 2, 59-225 Chojnów dotyczące wykonania projektu budowlanego konserwacji i remontu oraz wzmocnienia kamiennego wykuszu kaplicy zamkowej.
- 2.2. Uzgodnienia ze Zleceniodawcą i przedstawicielem WUOZ.
- 2.3. Decyzja w sprawie wpisania do rejestru zabytków nr A/3515/279 z dn. 11.05.1951r
- 2.4. Wizja lokalna oraz zdjęcia inwentaryzacyjne aktualnego stanu zachowania.
- 2.5. Program prac konserwatorskich i restauratorskich piaskowcowego wykuszu, napisany przez mgr Jagodę Ciechanowską.

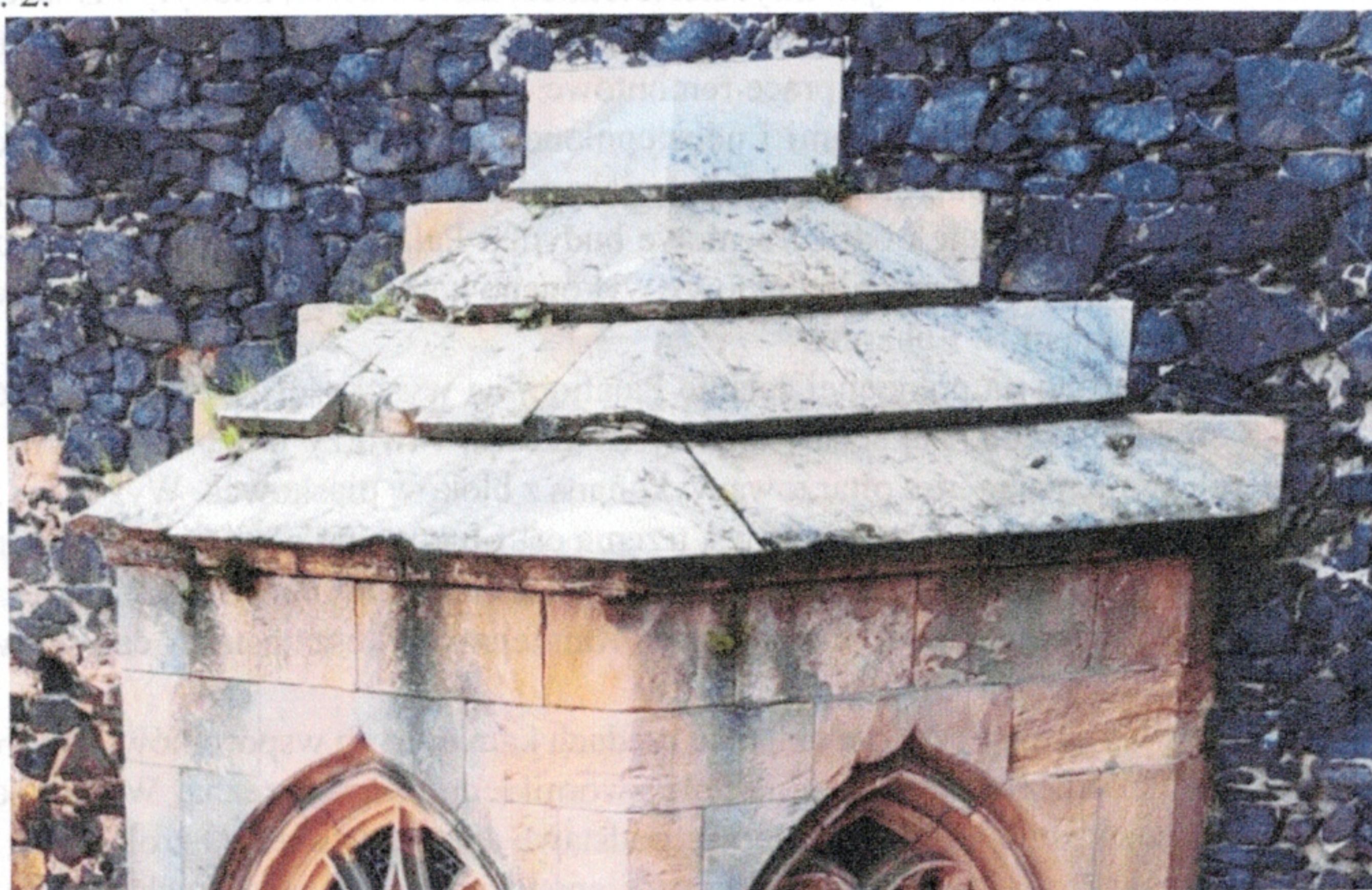
3. Opis ogólny obiektu.

- 3.1. Pierwsze wzmianki o zamku Grodziec pochodzą z 1155 i 1175 roku. Rozbudowywany przez kolejnych właścicieli z wykorzystaniem lokalnego, bazaltowego kamienia, został wzniesiony na planie sześciokąta, z basztami w narożnikach i czteroboczną wieżą. Na początku XVI wieku po północno-zachodniej stronie założenia powstał nowy budynek, tzw. Palatium. W okresie wojen trzydziestoletnich, zamek został zdobyty i zniszczony. Od 1800 roku nowym właścicielem zamku został hrabia Hans Heinrich VI von Hochberg. Za jego czasów w zamku podjęto prace remontowe. Odbudowano m.in. część Palatium, niektóre sale wypełniono pamiątkami i udostępniono turystom do zwiedzania. W roku 1906 roku architekt Bodo Ebhardt sporządził projekt odbudowy i renowacji zamku. Przeprowadzono prace renowacyjne i odtworzeniowe budynku Palatium, który zabezpieczono i wykonano nowy dach. W ramach odbudowy wykonano kamienny wykusz kaplicy wykonany zgodnie z projektem B. Ebhardta.
 - 3.2. Wykusz zwieszono na północnej ścianie Palatium na wysokości 7,1 m nad poziomem terenu. Zamyka on północną ścianę kaplicy zamkowej i tworzy prezbiterium. W wykuszu wykonano kamienną mensę ołtarzową wykonaną z bloków piaskowca. Wystająca ze ściany pięciokątna konstrukcja, oświetlona jest trzema ostrołukowymi oknami z oślimi grzbiętami i kamiennymi maswerkami. Bogato ornamentowane kolumny okien podpierają zwieńczające gzymsy i kamienne pokrycie wykuszu. Kamienny wykusz został w całości wykonany z ciosów lokalnego piaskowca.
 - 3.3. Konstrukcję wykuszu oparto na czterech rzędach kamiennych wsporników, wmurowanych w ścianę Palatium zwieńczonych na dole zwornikiem z płaskorzeźbą. Wsporniki rozszerzają się piramidalnie ku górze, tworząc podstawę ścian wykuszu. Ostrołukowe, żebrowe sklepienie nakrywające wnętrze wykuszu, stanowi podparcie ułożonych na nim kamiennych bloków, tworzących dach wykuszu.
- Zdj.1.



- 3.4. Kamienne wsporniki, ściany i dach wykuszu, wymurowano na twardej cienkiej warstwie zaprawy o bardzo dużej twardości, przekraczającej twardość naturalnego kamienia.
- 3.5. Dachowe ciosy, ułożono w czterech rzędach i ukształtowano w formę o trójkątnym przekroju, nadając im kształt ostrosłupowego dachu o trzech spadkach. Skrajne dolne ciosy zakończono gzymsem wystającym ok. 19 cm za obrys ścian. Kamienne ciosy mają w zależności od położenia, różne wymiary i kształty. Na stykach pomiędzy poszczególnymi warstwami ciosów ułożono uszczelniający pasek z ołowiu.

Zdj. 2.



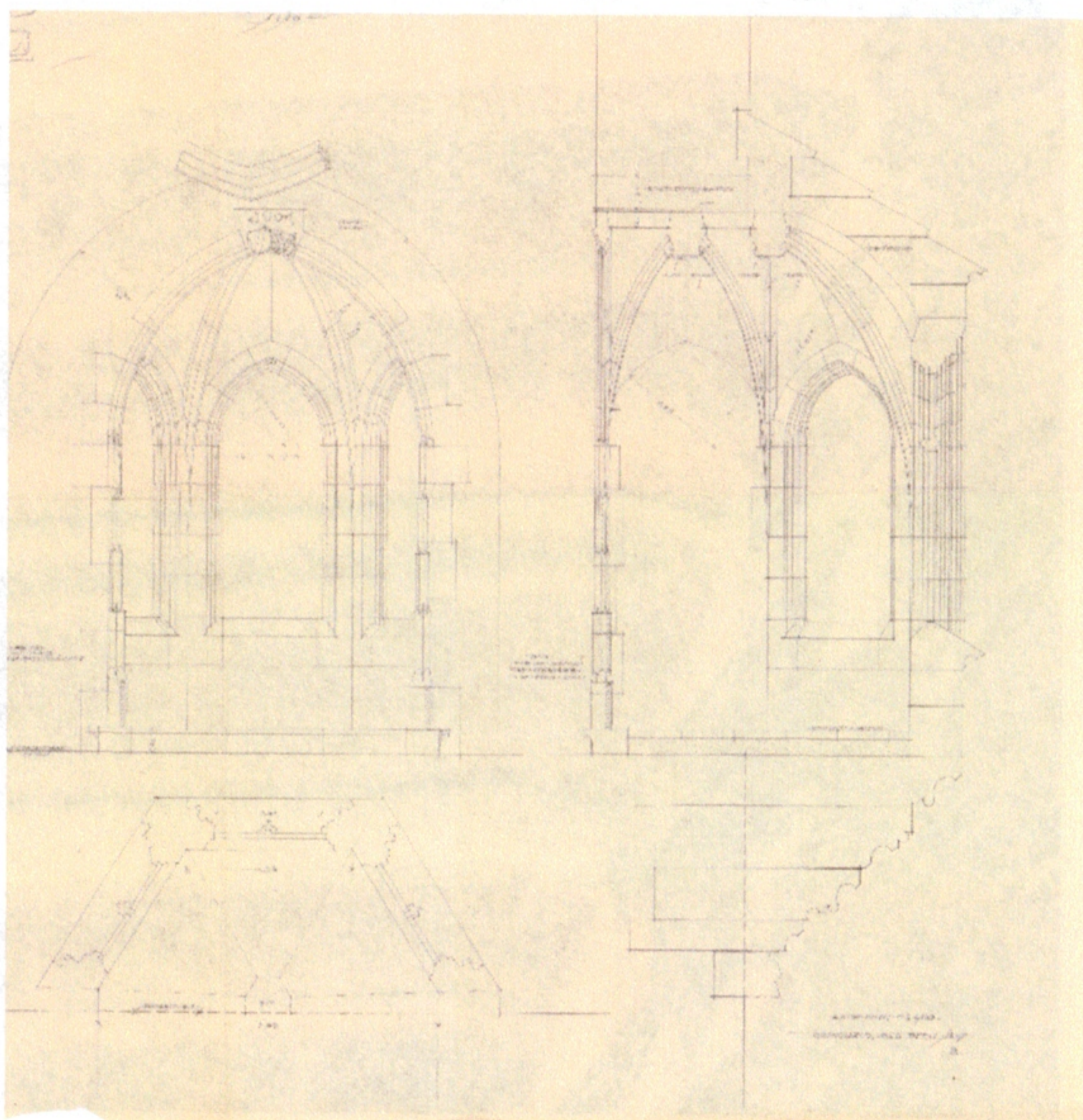
- 3.6. Północna ściana palatium o grubości ok. 125 cm, w którą wmurowano wykusz, wykonano

z bazaltowych kamieni o różnym kształcie i wielkości, murowanych na grubej zaprawie wapiennej. Zewnętrzną stronę ściany zlicowano, dobierając bazaltowe kamienie, a drobne luki uzupełniono mniejszymi kamieniami. Wnętrze ściany wypełniono mieszaną kamiennymi materiałami.

- 3.7. Nad wykuszem w odległości ok. 130 cm od zwieńczenia dachu, wmurowano kamienny gzyms z piaskowca, na którym oparto blankowanie ścian Palatium zwieńczone kamiennymi daszkami. Górną, płaską powierzchnię ściany, będącą chodnikiem wokół palatium, nakryto kamiennymi płytami z piaskowca, w których wykuto kanały odprowadzające gromadzącą się wodę opadową.

4. Konstrukcja wykuszu.

- 4.1. Podstawę wykuszu stanowią kamienne ciosy o grubościach ok. 50 cm, wmurowane w ścianę Palatium. Cztery rzędy ciosów wmurowano w ścianę północną palatium i na nich oparto ściany wykuszu. Z zachowanych rysunków projektanta, Bodo Ebhardta wynika, że kamienne ciosy zakotwiono w ścianie na głębokość od ok. 55 do 90 cm, zachowaniem układu schodkowego ciosów i przewiązaniem w warstwach. Zdj.3.



- 4.2. Dach wykuszu tworzą kamienne ciosy ułożone w czterech warstwach. Wymiary kamiennych nakryw mierzą ok. 60x30 cm, a wysokość 30 do 36 cm. Bloki dachowe ułożono na ostrołukowym sklepieniu wypełnionym zasypką. Pierwszy rząd ciosów dachowych tworzy wysunięty poza obrys ścian gzyms. W pozostałych warstwach, bloki ułożone są mijankowo w formie piramidalnej. Grubość sklepienia ostrołukowego pod nakryciem wykuszu wynosi ok. 12 cm.

5. Ocena stanu technicznego.

- 5.1. **Konstrukcja wsporcza** wykonana z bloków piaskowca, z bogatym gzymsowaniem, zachowana jest w dobrym stanie technicznym. Kamienne elementy nie noszą śladów uszkodzeń, ich struktura jest jednolita, a powierzchnia zachowana w dobrym stanie technicznym.
- 5.2. **Ciosy kamienne** ścian poniżej parapetu, nad wspornikami zachowany jest w stanie dobrym. Na ścianie wschodniej wykuszu widoczne są rozluźnione spoiny oraz widać uszkodzenie

naroża, skośne pęknięcie, pierwszego przyściennego ciosu kamiennego. Zdjęcie nr 4 poniżej. Oględziny wnętrza wykuszu pokazują, że na wschodniej ścianie pojawia się adekwatne pęknięcie w narożu. Dodatkowo, na wewnętrznych sklepieniach kaplicy i na ścianie wewnętrznej pomiędzy kaplicą i zbrojownią, widoczne są pęknięcia ukierunkowane tak, że mogą sugerować osiadanie wykuszu.

Zdj.4.

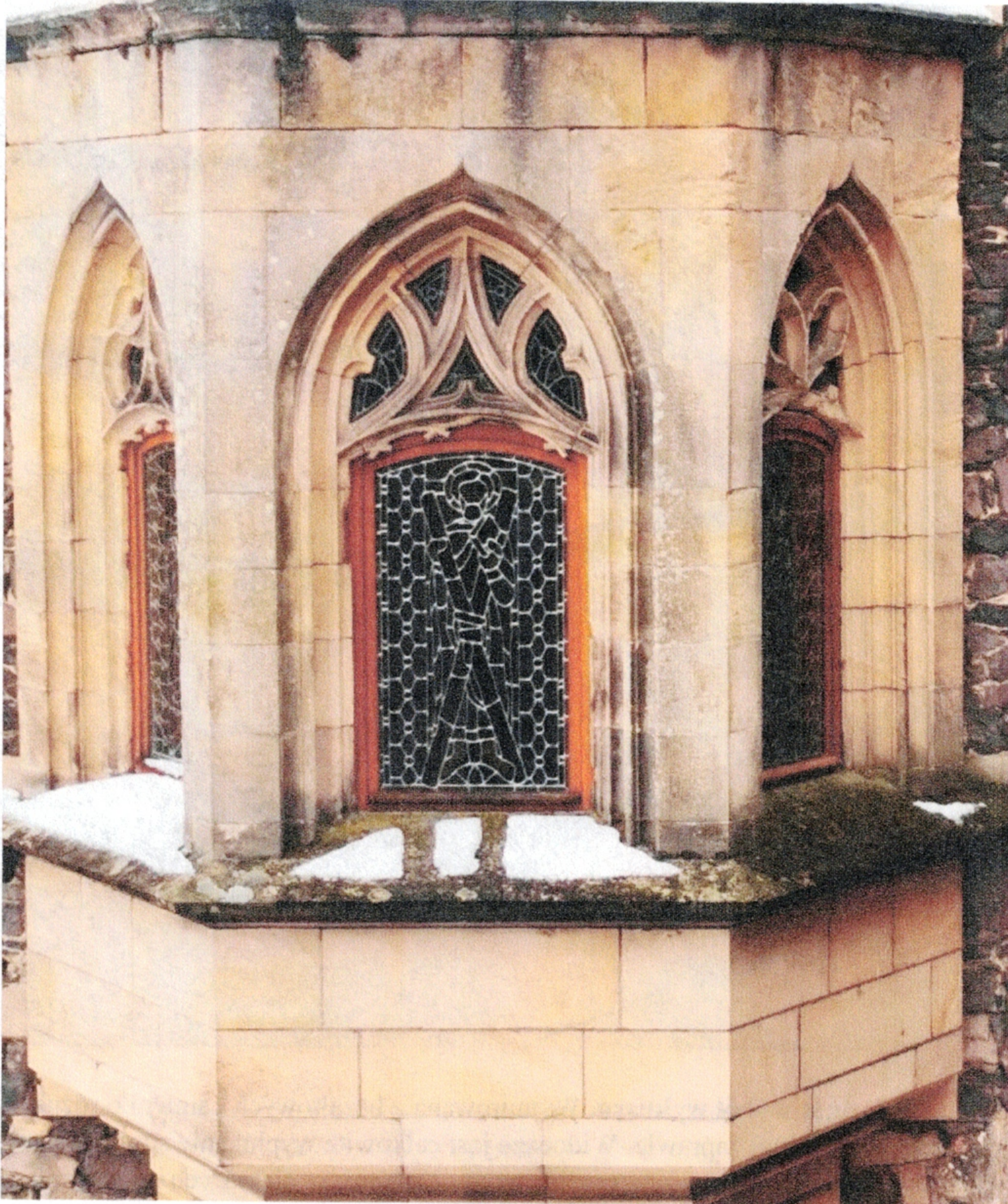


Na pozostałych ciosach, brak widocznych uszkodzeń wynikających z erozji kamienia przez działanie wody opadowej lub osiadania.

- 5.3. **Parapety.** Wykonane z litych bloków piaskowca, pokryty czarną patyną, mchami, porostami i glonami. Wizualnie bez większych uszkodzeń mechanicznych.
- 5.4. **Słupki okienne.** Wykonane z litych bloków piaskowca, o bogatym poprzecznym przekroju. Na powierzchni widoczna czarna patyna z niewielkimi ubytkami powierzchniowymi piaskowca powstałymi w wyniku oddziaływania czynników atmosferycznych. Stan zachowania dość dobry, brak uszkodzeń mechanicznych.
- 5.5. **Sklepienia okien ostrołukowych, maswerki.** Strefa elewacji obiektu, na której widoczne są ślady działania erozji piaskowca, wynikające z zaciekania wody opadowej z dachu wykuszu. Stan piaskowca jest zły. Działanie czynników atmosferycznych osłabiły powierzchnię zewnętrzną ciosów. Widoczne są ubytki powierzchniowe, wypłukania i utracenia krawędzi. W najgorszym stanie znajdują się bloki po zachodniej stronie wykuszu, a ich stan pogarsza się w miarę zbliżania się do ściany palatium i krawędzi gzymsu dachowego.

Podobny problem pojawia się w kamieniarce maswerków, które uległy w wyniku erozji uszkodzeniom mechanicznym. W najgorszym stanie znajduje się maswerk w oknie zachodnim. Rozszczelnione spoiny pomiędzy ciosami są efektem długotrwałego penetrowania przez przesączające się przez dach szczeliny.

Zdj.5.



- 5.6. **Dach.** Wykonany z ciosów piaskowca z widocznymi licznymi utraceniami i ubytkami. Duże uszkodzenia spowodowane są najprawdopodobniej odpadającymi od lica elewacji kamieniami bazaltowymi, które w wyniku uderzeń o masywne bloki pokrycia dachu spowodowały ich spękania i dalszą degradację i przyspieszoną erozję. W gzymsie widoczne są również liczne utracenia i ubytki, co spowodowało ukierunkowany strumieniowy spływ wody i uszkodziło kamienne elementy znajdujące się poniżej. Oględziny wnętrza wykuszu, wskazują na bardzo duże przesączanie, a wręcz zalewanie powierzchni sklepienia wykuszu przez wody opadowe. Powierzchnię kamiennego dachu porasta roślinność, a powierzchnia piaskowca zarażona jest biologicznie grzybami, glonami i mchami. Stan ciosów i sklepienia wskazuje na ich techniczne zużycie i wymaga wymiany.

Zdj.6.



- 5.7. **Ściana Palatium wokół wykuszu.** Wymurowana z bazaltowych kamieni o różnej wielkości na gruboziarnistej zaprawie. Widoczne jest całkowite wypłukanie spoin na elewacji, w wielu miejscach brakuje zewnętrznej warstwy kamieni, w niektórych polach są to bardzo głębokie ubytki, przez które ścianę penetruje woda opadowa. Na ścianie widoczne są również zacieki wskazujące na przesączanie się wody opadowej, gromadzącej się na poziomie chodnika krenelażu, do wnętrza ściany. Zaobserwowano również proces osiadania i odspajania się górnej części ściany północnej od pionu, co widoczne jest we wnętrzu kaplicy i w zbrojowni. Spękania pojawiają się zarówno na ścianie wewnętrznej, pomiędzy pomieszczeniami, jak i w narożu południowo-wschodnim kaplicy. Ciągłość spękań ciągnie się również przez żebra w kierunku centralnym sklepienia kaplicy.

Zdj.7.



Zdj.8. Stan lica ściany nad wykuszem.



Zdj. 8. Pęknięcia widoczne na ścianie i sklepieniu naroża północno zachodniego kaplicy zamkowej.



6. Opis projektowanych robót.

6.1. Program robót budowlanych:

- Ustawienie rusztowań do wysokości krenelażu wraz z wykonaniem osłony rusztowania.
- Wykonanie liniowego zabezpieczenia nad drogą komunikacyjną na kierunku dziedziniec łącznik i WC.
- Zabezpieczenie szkła witrażowego w trzech oknach na czas prowadzenia prac, jak również współczesnej stolarki okiennej
- Wykonanie zadaszenia nad powierzchnią wykuszu zabezpieczającego przed opadami.
- Mechaniczne usunięcie porostów mikrobiologicznych, wrastającej roślinności i zmycie powierzchni kamieniarki wodą pod ciśnieniem i przy użyciu pary wodnej na całej powierzchni wykuszu.
- Demontaż wyselekcjonowanych po oględzinach z inspektorem nadzoru i przedstawicielem WUOZ, ciosów kamiennego pokrycia dach wykuszu.
- Usunięcie zasypki nad sklepieniem.
- Wykonanie warstwy wyrównawczej i wzmacniającej kopułę sklepienia przy użyciu materiałów mineralnych typu WTA.
- W miejscach dostępnych wykonanie fasety z materiału mineralnego WTA, na styku ściana Palatium i warstwa wzmacniająca.
- Wykonanie izolacji sklepienia wykuszu przy użyciu mineralnego, dyfuzyjnego szlamu uszczelniającego.
- Wypełnienie wolnej przestrzeni nad sklepieniem, nowym materiałem wypełniającym, keramzytem.

- Montaż zdemontowanych i nowych, zrekonstruowanych ciosów na dachu wykuszu.
 - Wykonanie odwiertów w ścianach Palatium dla osadzenia ściągów spinających zgodnie z Projektem Technicznym.
 - Osadzenie ściągów i tarcz oporowych zgodnie z PT.
 - Przeprowadzenie zabiegów konserwatorskich, restauratorskich i zabezpieczających ciosy i sztukaterię z piaskowca zgodnie z zatwierdzonym programem konserwatorskim PPK.
 - Usunięcie spoin i wtórnych uzupełnień cementowych.
 - Stabilizacja rozchodzących się spoin wokół bloku kamiennego wieńczącego ośli grzbiet lewego okna witrażowego (na osi) oraz szczelin, w górnej części dekoracji maswerkowej.
 - Wzmocnienie miejscowe konstrukcji przez wykonanie szwów lub dyblowań, w miejscach wskazanych przez konstruktora.
 - Wypełnienie połączeń między elementami kamiennymi zgodnie z Programem Prac Konserwatorskich.
 - Wykonanie odsolenia obiektu metodą wskazaną w PPK.
 - Wzmocnienie obiektu hydrofilnym materiałem krzemorganicznym zgodnie z PPK.
 - Uzupełnienie ubytków specjalistycznymi, renowacyjnymi zaprawami mineralnymi zgodnie z PPK.
 - Wstawienie fleków piaskowcowych w miejscach wskazanych podczas oględzin, przy użyciu technologii zgodnej z PPK.
 - Spoinowanie elementów kamiennych zgodnie z ustaleniami w PPK.
 - Zabezpieczenie powierzchni piaskowca środkiem biobójczym zgodnymi z PPK.
 - Scalenie kolorystyczne uzupełnień ubytków, rekonstrukcji oraz kosmetyka końcowa wykonana na podstawie PPK.
 - Hydrofobizacja piaskowca przy użyciu krzemorganicznego impregnatu silikonowego opisanego w PPK.
- 6.2. Roboty zabezpieczające teren budowy.
W celu zabezpieczenia sklepienia i ścian wykuszu, po ustawieniu rusztowań należy wykonać zadaszenie nad całym obszarem roboczym, zapewniając szczelność i osłonę przed warunkami atmosferycznymi. W obszarze komunikacji pod wykuszem należy wygrodzić teren robót budowlanych i wykonać zadaszenie nad przejściem z dziedzińca zamku w kierunku Starej Wieży.
- 6.3. Roboty demontażowe.
Prace demontażowe rozpocząć od rozebrania z lica muru części skał bazaltowych, powyżej kamiennych ciosów dachowych. Oznakować i wykonać inwentaryzację kamiennych ciosów wykuszu. Po zapewnieniu dostępu do ciosów wmurowanych w ścianę Palatium, rozpocząć demontaż z zachowaniem należytych środków ostrożności i z dbałością o zachowanie ocalałych i nieuszkodzonych elementów pokrycia dachowego. Po zdjęciu pokrycia dachu i ciosów gzymsowych, należy wykonać ocenę możliwości demontażu najbardziej uszkodzonych ciosów kamiennych znajdujących się pod okapem dachu. Ocenę dokonać w obecności inspektora prac konserwatorskich, przedstawicieli WUOZ w Legnicy i inspektora nadzoru budowlanego.
- 6.4. Kotwienie ciosów pomiędzy warstwami.
W celu wzmocnienia połączeń pomiędzy nowo układanymi górnymi warstwami ścian wykuszu, należy wszystkie ciosy ostatniej warstwy wzmocnić przy pomocy quasi wieńca, wykonanego z dwóch rzędów spiralnych prętów ze stali nierdzewnej o średnicy fi 10mm, wklejonych zgodnie z rysunkiem AB/4 przy użyciu systemowej zaprawy klejowej. W tym celu należy naciąć 2 równoległe szczeliny o szerokości po 20 mm i głębokości ok. 60mm. Końce prętów osadzić w nawierconych otworach w ścianie palatium. Pręty obsadzać na systemowej zaprawie do obsadzania prętów spiralnych, np. Tubag-NAM. Szczelinę wypełnić systemową zaprawą wypełniającą, zgodnie z instrukcją dostawcy systemu.
Dodatkowo w celu usztywnienia połączenia 1 rzędu ciosów dachowych, okapowych

ze ścianami wykuszu, należy wykonać otwory o średnicy 16 mm i głębokości ok. 400 mm i wkleić w nie pręty spiralne długości 500 mm. Kotwy obsadzić wg rysunku AB/6, a następnie natrasować i wykonać otwory montażowe w warstwie okapowej i wkleić ją w trzpienie.

6.5. Izolacje sklepienia wykuszu.

Po zdemontowaniu pokrycia usunąć wszystkie materiały zasypowe. Oczyszczyć powierzchnię i zaimpregnować przy użyciu hydrofilnego krzemoorganicznego środka na bazie tetraetoksylanu typu np. KSE 300. Uzupełnić ubytki spoin w sklepieniu przy użyciu zapraw murarskich typu WTA np. NHL-F. Wykonać wyrównanie i wygładzenie górnej powierzchni sklepienia przy użyciu wapiennej zaprawy WTA typu np. Restauriermörtel lub NHL-M. Tynk ułożyć również na powierzchni ściany nad sklepieniem, w celu wyrównania podłoża pod szlam uszczelniający. Nadać zaprawą spadek tak aby zapewnić ciągłość izolacji szlamowej na górną warstwę muru zewnętrznego, szczegół rysunek AB/6. Wykonać szlamowanie powierzchni przy użyciu wodoszczelnej, dyfuzyjnej i mrozoodpornej zaprawy uszczelniającej typu np. NHL-NS, WP-Sulfatex. Szlamowanie wykonać zgodnie z rysunkiem AB/6 w PA-B.

6.6. Naprawa pokrycia z kamiennych ciosów dachowych.

Zdemontować całe pokrycie dachu. Usunąć zasypkę wypełniającą pachwiny nad sklepieniem wykuszu. Dokonać oceny stanu zachowania i wyselekcjonować elementy do odtworzenia. Wykonać reprofilację zachowanych elementów kamiennych. Zrekonstruować uszkodzone ciosy zadaszenia zgodnie z PAB i PTK. Po zakończeniu prac izolacyjnych ułożyć kamienne ciosy dachowe. Pierwszy rząd ciosów okapowych, obsadzić na zaprawie trasowej np. TWM-M5 i dodatkowo połączyć z dolnym rzędem, przy użyciu trzpieni ZGODNIE Z PKT 6.4. Wypełnić spoiny i wykonać impregnację hydrofobową ciosów np. Steinfestiger KSE 300.

6.7. Wypełnienie przestrzeni nad sklepieniem.

W celu wypełnienia przestrzeni nad sklepieniem, zapewniającej podparcie ciosom dachowym, należy po ułożeniu pierwszego rzędu ciosów okapowych, wypełnić powstałą przestrzeń należy wypełnić przy użyciu piasku lub keramzytu, wybór materiału zostanie uzgodniony z inspektorem nadzoru i służbami WUOZ w Legnicy, w trakcie prowadzonych robót. Czynność wypełniania należy powtarzać po ułożeniu kolejnych warstw ciosów dachowych.

6.8. Wzmocnienie konstrukcji wykusza.

Wzmocnienie konstrukcji wykonać w dwóch poziomach, przy użyciu 4 ściąгов prętowych o średnicy ϕ 24. Dwa dolne ściągi kotwiące wykonać wierząc otwory przez ścianę północną wzdłuż ściany wschodniej i wzdłuż ściany zachodniej kaplicy zamkowej. Oba ściągi S1 i S2, prowadzone będą wzdłuż ścian, a na ich końcach wskazanych na rysunku K/1, należy wykuć gniazda, w których zamocowane zostaną tarcze oporowe T1. Na „ciosach wieńca” pod okapem wykusza, należy ułożyć płaskownik ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej typu 1.4301, który opasze wykusz i zepnie go ze ściągami S1 i S2.

Kolejne dwa otwory dla prętów kotwiących przewiercić przez ścianę północną Palatium nad sklepieniem kaplicy zamkowej. Dwa ściągi S3 poprowadzić w kierunku wewnętrznej, południowej ściany zakrystii i po wykonaniu przez nią otworów, zakotwić tarczami oporowymi T1. Pręty rozmieścić zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

W miejscach, gdzie zachodzi konieczność odchylenia tarcz od prostopadłości ściany (gniazda w ścianach zbrojowni i kaplicy), przestrzeń pomiędzy tarczami, a ścianą ukształtować przy użyciu specjalistycznych, bezskurczowych i szybkowiązających zapraw montażowych, zachowując staranność przy kształtowaniu kąta i gładkości przylegania tarcz do ściany. W miejscu przejść przez zaprawę zastosować rury osłonowe dla ściąгов.

8.9. Elementy stalowe.

Wszystkie elementy stalowe, zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą cynkowania i

pomalować w kolorze czarnym, matowym. Nakrętki i śruby zastosować ocynkowane i po-
malować w kolorze czarnym, matowym.

7. Kolejność wykonywania prac.

- 7.1. Roboty rozpocząć od prac zabezpieczających.
- 7.2. Zdemontować pokrycie wykuszu wraz z zasypkami i zdemontować wskazane elementy kamienne ścian.
- 7.3. Wykonać inwentaryzację zdemontowanych elementów.
- 7.4. Po odtworzeniu ciosów kamiennego wieńca wmurować nowe ciosy, wykonując otwory montażowe dla prętów i quasi wieńca i obsadzić we wskazanych miejscach.
- 7.5. Wykonać prace zabezpieczające i izolacyjne na stropie sklepienia i ścianie przyległej do wykuszu.
- 7.6. Ułożyć oryginalne i zrekonstruowane warstwy pokrycia dachowego wraz z wypełnieniem przestrzeni nad sklepieniem.
- 7.7. Natrasować i wykonać gniazda dla osadzenia tarcz oporowych w ścianach kaplicy i zbrojowni.
- 7.8. Wykonać odwierty górne i dolne w ścianie palatium dla przeprowadzenia ściągów.
- 7.9. Zamontować ściągi górne.
- 7.10. Wykonać zabiegi konserwatorskie i renowacyjne kamieniarki maswerków, profili, parapetów, ścian i wsporników zgodnie z Programem Prac Konserwatorskich.
- 7.11. Naprawić spoiny i wykonać impregnację.
- 7.12. Zamontować dolne ściągi na kamiennym wieńcu wykuszu.

8. Uwagi dotyczące wykonania robót.

- 8.1. Wszystkie materiały opisane w projekcie są przykładami mającymi na celu wskazanie właściwości jakie powinny posiadać zastosowane w trakcie prac renowacyjno-budowlanych materiały.
- 8.2. Roboty wykonywane będą na wysokości, wymagają szczególnej ostrożności, staranności i zachowania wszystkich przepisów z zakresu BHP.
- 8.3. Przed wykonaniem robót należy zapoznać się z rysunkami i opisem technicznym. Przed rozpoczęciem prac zorganizować spotkanie celem roboczych uściśleń pomiędzy zainteresowanymi stronami.
- 8.4. Roboty powinny być wykonane pod nadzorem autorskim i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przez wykwalifikowany personel, z wymaganymi uprawnieniami konserwatorskimi.
- 8.5. Szczegółowe rozwiązania zostaną uzgodnione i dopracowane z Inspektorem Nadzoru, projektantem i WUOZ w Legnicy, po demontażu wskazanych elementów.
- 8.6. W przypadku niejasności i wątpliwości należy kontaktować się z projektantem i WUOZ delegatura w Legnicy.
- 8.7. Wszystkie zastosowane podczas prac materiały muszą uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- 8.8. Wszystkie wymiary na rysunkach należy sprawdzić i skorygować w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrona zdrowia

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a Ustawy- Prawo budowlane, musi sporządzać przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podczas realizacji robót wymagane jest zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników, które należy zapewnić w szczególności przez:

- Wydzielenie i właściwe zabezpieczenie i oznakowanie obszaru prowadzonych prac ze względu na charakter obiektu.
- Wykonanie właściwych rusztowań umożliwiających bezpieczne prace budowlane,

- Wykonanie zadaszenia nad drogami komunikacyjnymi poniżej prowadzonych robót.
- Zapewnienie odpowiedniej ochrony pracowników podczas prowadzenia robót impregnacyjnych i montażowych,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie ogólnych przepisów BHP i przepisów szczegółowych dla rodzaju prowadzonych robót.

10. Uwagi.

Wszystkie prace i elementy należy wykonać zgodnie z przepisami techniczno budowlanymi, Polskimi Normami, zasadami BHP oraz zasadami sztuki budowlanej. Należy stosować wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Roboty powinny być wykonane, pod nadzorem autorskim, przez wykwalifikowany personel, z wymaganymi uprawnieniami. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie i dostosować wykonywane elementy do zachowanych relikwów. Wszelkie wątpliwości, niejasności lub zamiar wprowadzenia rozwiązań zamiennych skonsultować z projektantem.

Opracował:

mgr inż. Marek Gratkowski

