

# PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH DO ELEWACJI ZESPOŁU SZKÓŁ W STARGARDZIE



**Prawa autorskie zastrzeżone  
Kopiowanie zabronione  
na podstawie ustawy o ochronie  
praw autorskich i prawach pokrewnych  
zgodnie z art.1 z dn.04.02.1994 ;  
Dz.U nr 24, poz.83 z dn.23.02.1994  
( Dz.U. z 2006 nr 90 z późn. Zm.)**

**autor opracowania**

**EWA PALACZ**  
mgr konserwacji i restauracji rzeźby  
kamiennej i elementów architektonicznych  
Nr dyplomu 1981  
mgr Ochrony Dobrej Kultury  
Nr dyplomu 1746  
Dyplomowany architekt wnętrz

**Szczecin 2023**

**Obiekt:** SZKOŁA

**Adres:** DZ. NR 437/2, obręb 0010, Park 3 Maja 2, 73-110 STARGARD

**Branża:** ARCHITEKTURA

**Faza:** REMONT ELEWACJI

Badania historyczne, zdjęcia mgr Radosław Walkiewicz

Badania stratygraficzne mgr Barbara Holewińska -Sowa

Badania petrograficzne dr Wojciech Bartz

Spis treści:

Zawartość dokumentacji.....	str.4
1. Zakres opracowania.....	str.4
2. Historia obiektu.....	str.5
3. Opis obiektu.....	str.10
4. Ilustracje archiwalne i analogie.....	str.31
5. Podstawowe zagadnienia konserwatorskie.....	str.31
6. Stan zachowania elewacji.....	str.34
7. Przeprowadzone badania na elewacji.....	str.35
8. Miejsca pobrania próbek do badań.....	str.35
9. Badania laboratoryjne i petrograficzne .....	str.35
Laboratoryjne.....	str.40
Petrograficzne.....	str.48
10. Wnioski z przeprowadzonych badań.....	str.49
11. Projektowane prace remontowe .....	str.49
12. Wymagania materiałów do prac .....	str.55
13. Program prac konserwatorskich .....	str.65
Dokumentacja fotograficzna .....	

## 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje program prac konserwatorskich do konserwacji elewacji budynku.

## 2. HISTORIA OBIEKTU

W 1819 roku urzędnik rejencji szczecińskiej, superintendent Stumpf ubolewał że podstawowe szkolnictwo żeńskie w Stargardzie wymagałoby utworzenia klas o wyższym profilu kształcenia, gdzie wykształceni mieszczaństwo mogliby posyłać swoje córki. Ostatecznie po latach dyskusji pomiędzy władzami miasta, oraz administracją państwową, 27 września 1837 r. utworzono szkołę żeńską (przy obecnej klasyfikacji coś w rodzaju liceum). Na początku wynajmowano lokal u sekretarza państwowego (Staatssecretair) Diechoffa. W 1843 r. ukończono budowę gmachu szkoły przy Johannistrasse (Bolesława Chrobrego). Ilość uczennic stale rosła i 1879 roku wniesiono nowy gmach przy Bramie Nowej (przebiecie w obwarowaniach miejskich na wylocie Kazimierza Wielkiego). Bez wątpienia chodzi o zachowany budynek przy Kazimierza Wielkiego 17. Na pocz. XX w. szkoła uzyskała status liceum oraz wyższego liceum i budynek szkolny nie spełniał jej potrzeb. Ponieważ parcela przy Kazimierza Wielkiego była za mała i nie umożliwiała rozbudowy, zakupiono w 1908 r. dużą działkę na terenie dzisiejszego parku im. 3 Maja i rozpoczęto budowę nowego gmachu. Budowlę miał zaprojektować i zrealizować **radca budowlany Sonnabend**. Zapewne chodzi o urzędnika budowlanego zatrudnionego w magistracie stargardzkim. Na stronie internetowej poświęconej poległym podczas 1 wojny światowej nauczycielom i uczniom stargardzkiej szkoły *Königlich Gröningsches Gymnasium* można znaleźć informację o niejakiem Hansie Sonnabendzie, którego ojcem był stargardzki miejski radca. Uroczyste otwarcie nastąpiło 20 kwietnia 1912 r. W tym czasie za patrona uczelni obrano królową Luizę



### 3. OPIS OBIEKTU

Dawna żeńska szkoła w Stargarze nie jest dziełem wybitnym np. w porównaniu z gmachem szkolnym *Joachimsthalsches Gymnasium* w Templinie (reprodukowanym poniżej), jednak jest budynkiem o relatywnie dobrej klasie architektonicznej, oraz ciekawym zabytkiem z czasów w których powstał. Gmach stargardzkiej szkoły wzniesiono w formach późnego historyzmu z elementami kompozycyjnymi charakterystycznymi już tylko dla XX w. Architektura gmachu wpisuje się w ówczesną estetykę. Budynek założono na rzucie zbliżonym do litery „L”. Mocno asymetryczną bryłę tworzą liczne ryzality i człony nakryte dachami o różnej wysokości. W opracowaniu elewacji od strony ulic wyraźnie nawiązano jeszcze do neobaroku oraz subtelnie do secesji. W powściągliwie opracowanych elewacjach podwórzowych wyraźnie czuć już symptomy zbliżającego się modernizmu. Mimo pewnych awangardowych elementów kompozycyjnych (np. forma okna w ryzalicie południowym przy fasadzie, gdzie mieściła się aula) wzniesiono jeszcze w formach dosyć mocno nawiązujących do tradycyjnego historyzmu, z stosunkowo poprawnym pod względem historycznym artykulacją podziałów elewacji za pomocą uproszczonych pilastrów i belkowania zwieńczonego z gzymsem. Jednak i tutaj widać charakterystyczne już pewne odstępstwa od zasad. Głowice pilastrów nie są osobnymi elementami ale częścią belkowania. Pozatym trzony pilastrów czy właściwie lizen wyrastały z cokołu bez optycznego oddzielenia za pomocą gzymsu czy nawet uproszczonej bazy. Właściwie nie mamy do czynienia z poprawnymi pilastrami ani prostymi lizenami ale jakąś formą pośrednią. W wielu budowlach powstałych w tym czasie ograniczano się już tylko do prostych lizen, przypominających mocne filary, czy wręcz słupy, wywołujące niekiedy skojarzenie megalitycznymi budowlami (należy pamiętać że w tym czasie mniej lub bardziej popularny był styl mający odzwierciedlać germańskiego ducha). Dachy doświetlono prostokątnymi lukarnami zdecydowanie o mocno oszczędnej i funkcjonalnej formie oraz tzw. powiekowymi, nawiązującymi zdecydowanie do oszczędnego historyzmu z pierwszej połowy XIX w. Najbardziej reprezentacyjny charakter otrzymały elewacje ryzalitu południowego, gdzie mieściła się aula (najważniejsze pomieszczenie w ówczesnym placówkach oświatowych). Neobarokowe okazałe szczyty ujęto po bokach wolutami o mocno kanciastym kształcie – podobny motyw spotykany często w budowlach secesyjnych. Szczyt elewacji południowej (którą można określić jako fasadę) przepruto okienkiem w typie „oeil-de-boeuf” (wół oko) ozdobionym bogatą, nieco neorokokową w duchu dekoracją o wyraźnie jeszcze

tradycyjnym charakterze: ornamentem roślinnym i motywem girland. W sposób mocno reprezentacyjny, ale nieco odmienny zostały również opracowane wejścia od strony południowej w formie portali kolumnowych nawiązujących zdecydowanie do włoskiego baroku –po prawej, oraz klasycyzmu francuskiego –po lewej. Portale wyposażono w stolarki drzwiowe o mocno eklektycznym charakterze, przypominającym nieco drzwi z końca XVIII czy pierwszej połowy XIX w. występujące na naszym terenie.

Wygląd budynku z czasów ukończenia znany jest z licznych ilustracji. Jednak fotografie te są dosyć niedokładne i nie widać jak została opracowana faktura. Z zachowanych jeszcze do niedawna zabytków wiadomo że w XX w. nie tylko zmienia się podejście do nowego komponowania brył, nowej adaptacji form historycznych, ale również opracowania lica fasad. W XIX w. bardzo popularne były gładkie tynki, fakturowane tylko w miejscach stylizowanych na kamienne bonie (tani surogat kamienia). Należy jednak pamiętać, że w elewacje dziewiętnastowieczne były komponowane w taki sposób, żeby unikach dużych powierzchni pozbawionych artykulacji architektonicznych. Zdecydowanie zmienia się to w XX w., kiedy coraz bardziej odchodzi się od historycznego rozumienia architektury, ponadto w kompozycji elewacji coraz więcej pojawia się przestrzeni w ogóle pozbawionych artykulacji, które zaczęto ożywiać fakturowym tynkiem. Zauważalne było to szczególnie w latach 20-tych XX w., kiedy całe powierzchnie pokrywano zróżnicowanym fakturowym tynkiem, niekiedy o bardzo o bardzo wymyślnej fakturze np. na szczecińskim osiedlu przy dworcu kolejowym Niebuszewo (swoisty wyraz ekspresjonizmu). Natomiast wieżę w pałacu w Żelmowie z lat 10 lub 20-tych XX w. pokryto tynkiem, do złudzenia przypominającym matę słomianą, co nadało bryle swoistej lekkości (obecnie jest już tylko kłocem). Zapewne wiązało się to rozwojem technik tynkarskich, jednak jak do tej pory zagadnienie to nie zostało opracowane naukowo (zapewne nie zostanie bo tynków z tego czasu już niema).

Uwzględniając ówczesną estetykę wydaje się że pierwotnie tynk mógł być zróżnicowany pod względem faktury, co widać na niektórych przedwojennych fotografiach. Na niektórych zdjęciach widać jednorodne pod względem kolorystycznym elewacje na innych zróżnicowane, mianowicie ciemniejszy cokół i pilastry, jaśniejsze wnęki. Wydaje się, że te niuanse kolorystyczne wynikały właśnie ze zróżnicowania fakturowego elewacji. Oryginalny tynk zachował się w wielu miejscach na elewacji. Widoczny jest w miejscu odparzeń warstw wtórnych. Z wstępnych oględzin budynku wynika że elementy o cechach stosunkowo poprawnych pod względem akademickiego historyzmu (belkowanie wieńczące z

gzymsem, detal ornamentalny w postaci perełkowań i obramienia oeil-de-boeuf w szczytach ryzalitu południowego) pokryte były zgodnie z zasadą gładkim tynkiem, stylizowanym na ciosy kamienne. Również opracowane poprawnie pod względem zasad historycznych portale w fasadzie były prawdopodobnie gładkie (zapewne przestrzeń pomiędzy kolumnami była fakturowa). Nieco bardziej zagadkowo oraz interesująco przedstawia się sprawa opracowania lica przy cokole, lizenach tudzież pilastrach oraz wnękach ściennych. Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć że cokół pokryty był fakturową warstwą betonu przypominającą nieszlifowane lastrico. Tynk taki zachował się na murkach balustradowych schodów wejściowych. Wydaje się że oryginalna faktura tynku wnęk i trzonów lizen-pilastrów widoczna jest na elewacji ryzalitu południowego od strony podwórza. Co ciekawe tynk na trzonach pilastrów-lizen był bardziej chropowaty od wnęk (co jest zdecydowanie odstępstwem od historycznej zasady, gdzie tego typu elementy były przeważnie gładkie, mniej lub bardziej upodabniane na wykonane z piaskowca lub marmuru). Jednak musimy uwzględnić fakt, że w tym czasie w całej Europie bardzo popularne były nurty inspirujące się sztuką pradawną (szukanie swoich korzeni), jako jeden z oznak kryzysu historyzmu. W Niemczech tworzono dzieła mające odzwierciedlać germańskiego ducha. Takim dosyć znanym przykładem jest np. wieża Bismarcka na szczecińskim Gocławie którą w tym czasie zaczęto budować. Jednak inspiracji sztuką megalityczną i archaiczną znajdziemy w wielu budowlach, nawet mieszkalnych, np. w załączonym poniżej projekcie domu wiejskiego radcy regencyjnego w Bremen z 1911 r. Również w stargardzkiej szkole dla dziewcząt widać pewne próby połączenia form prymitywnych z formami nowoczesnymi (w tym czasie nowoczesnymi). Jednak wydaje się że radca budowlany Sonnabend był już raczej starszym człowiekiem, wychowanym na akademickim wzorcach i nie wyszło mu to trudne łączenie idealnie. Jednak w formie dolnych części elewacji (pomijając portale) widać wyraźnie zamierzoną prymitywizację form klasycznych. Lastricowy cokół oraz wyrastające z niego bezpośrednio trzony lizen (u góry pilastrów) o bardzo podobnej fakturze mogły być nawiązaniem do estetyki megalitycznej. Wnęki miały łagodniejszą fakturę. Poza tym tego typu opracowanie elewacji tłumaczyłoby różnice tonalne na niektórych przedwojennych czarno-białych zdjęciach (cokół oraz lizeny mogły mieć podobną fakturę). Swoistym nawiązaniem do sztuki pradawnej jest opracowanie okna w ryzalicie południowym o dosyć nietypowym obrysie -składającego się z mniejszych prostokątów utworzonych z prostych belek (Nie znajdziemy możliwych inspiracji w architekturze okresów historycznych, a modernizmem to zdecydowanie jeszcze nie jest). Również w dosyć indywidualny sposób opracowane zostały zawiasy tarczowe, które nie nawiązują do stylistyki historycznej, a

przejawem modernizmu w żadnym wypadku nie są. Kwadratowe, masywne elementy mają dość topornie młotkowaną powierzchnię (obecnie zachłapaną wieloma warstwami farby), która ewidentnie miała wywoływać skojarzenia z wyrobem jakiego prawnego kowala. Stąd też wydaje się że przestrzeń muru pomiędzy bardzo poprawnie opracowanymi pilastrami i belkowaniem w portalach, również były fakturowe (w celu pokazania kontrastu pomiędzy tym co wyrasta z tradycji grecko-rzymskiej a tym co jest tym prawnym rdzeniem). Szczególnie że owe przestrzenie pomiędzy wizualnie są częścią murów. Należy pamiętać że w tamtym czasie architektura gmachów publicznych zawsze wiązała się z różnymi treściami ideowymi. Dopiero w modernizmie ograniczano się tylko do funkcji i czystej estetyki form. Przenosząc się w rozumowanie estetyczne tamtych czasów architekturę szkoły stargardzkiej można podsumować w następujący sposób: nowoczesna edukacja (neorenesans, neobarok, francuski klasycyzm –utożsamiany z oświeceniem -w portalach wejściowych oraz w zwieńczeniu) oparta na zdrowym praeuropejskim korzeniu (mocny, chropowaty cokół i podpory jak w budowlach megalitycznych).

#### **Herb**

W zwieńczeniu nad portalem wejściowym znajduje się herb zdwojony miasta Stargardu. Obecna kolorystyka jest niewłaściwa. Herb powinien być utrzymany w aktualnych kolorach herbu miasta. Jeśli pod dzisiejszymi warstwami herbu znajdzie się oryginalna tynktura, bezwzględnie musi zostać udokumentowana, ewentualnie przywrócona, przy wcześniejszej konsultacji z pracownikami naukowymi Archiwum Państwowym w Szczecinie.

#### **Zmiany dokonane po 1945 r.**

W czasie działań wojennych uszkodzony został dach budynku. Remont przeprowadzono w 1947 r. i urządzono Państwowe Gimnazjum i Liceum Mechaniczne, przemianowane w 1953 na Zasadniczą Szkołę Zawodową Centralnego Urzędu Szkolenia Zawodowego. W 1964/65 powołano Zespół Szkół Zawodowych nr 1.

Na podstawie przedwojennych zdjęć, obecnego stanu zachowania oraz informacji w karcie ewidencyjnej można w miarę dokładnie ustalić zmiany dokonane w formie budynku. Elementem najbardziej dewaloryzującym wydaje się zmiana wyglądu dużego okna w ryzalicie południowym. forma tego okna była ważną cechą stylistyczną. Tego typu kształt otworów okiennych popularny był tylko w tym czasie. Ponadto sporo zmian dokonano w wygładzie elewacji podwórza. Przed wejściem do grupy ryzalitów na połączeniu skrzydeł

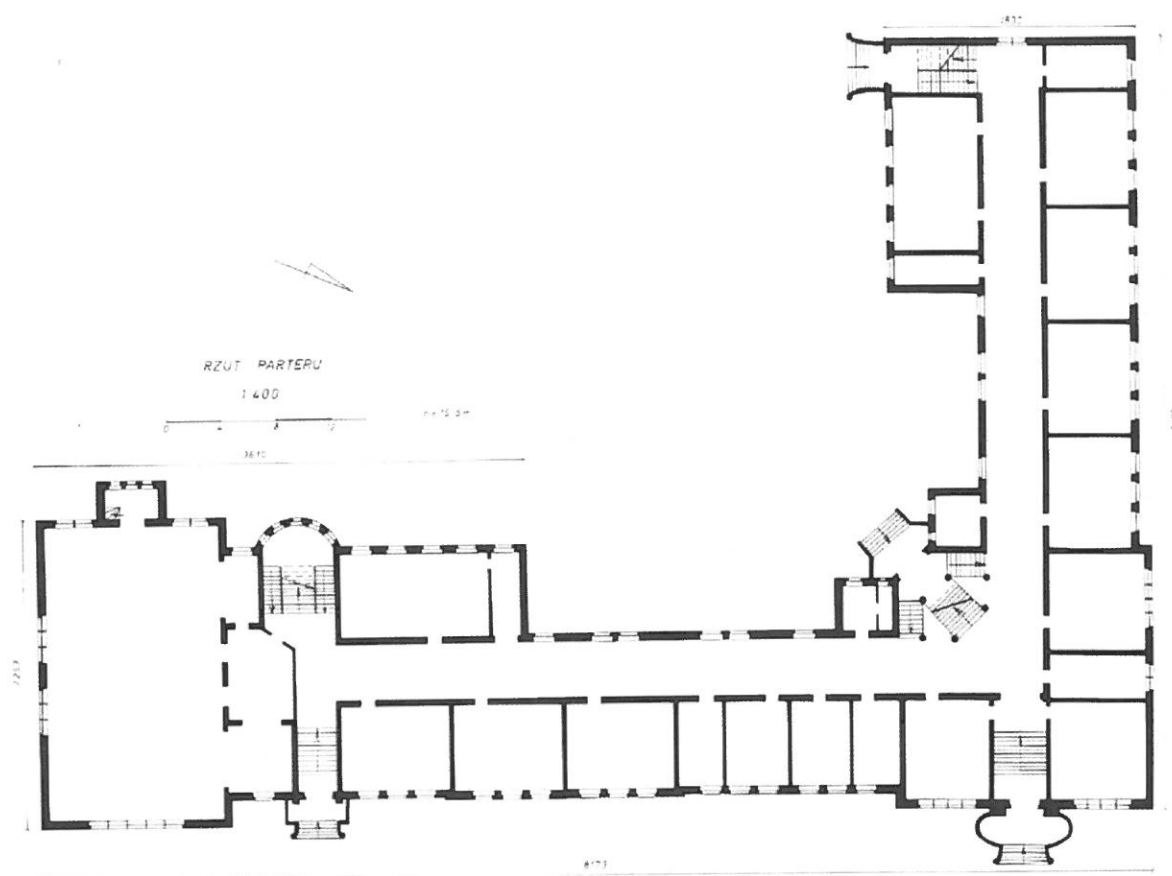
(gdzie usytuowana jest klatka schodowa) wybudowano ganek z drzwiami stalowymi i murami z luksferów o dosyć niskiej wartości estetycznej. Ponadto niewielkie tarasy na trzecim piętrze zwieńczono daszkami opartymi na stalowej konstrukcji z rur. Zamurowano również niewielkie okienka po lewej stronie klatki schodowej. Zmieniono układ otworów wejściowych w przyziemiu, w elewacji podwórzowej skrzydła południowego.

Według informacji w karcie ewidencyjnej w 1971 roku wymieniono tynki w przyziemiu. Bez wątpienia w tym czasie cokolwiek obłożono zachowanymi do dzisiaj prefabrykowanymi płytami z lastrica, które jednak częściowo dewaloryzują elewację, ponieważ mocno widoczne są połączenia pomiędzy płytami. Również faktura ziarna jest inna niż pierwotna.

W 1967 roku odnowiono elewację, Jednak w obecnym stanie zachowania widać że tynki były naprawiane wiele razy, osobno w różnych partiach elewacji. Zapewne pierwsze naprawy musiały być przeprowadzone pod koniec lat 40-tych XX w. (skoro uszkodzony był dach, to znaczy że budynek był ostrzelany). Obecny tynk fakturowy jest zdecydowanie elementem dewaloryzującym architekturę szkoły (zakrywa historyczne opracowanie lica, które prawdopodobnie w dużej części mogło się zachować).

W okresie powojennym zamontowano kraty okienne w oknach oraz świetlikach i nadświetlach stolarek drzwiowych.

#### 4. ILUSTRACJE ARCHIWALNE I ANALOGIE



1. Stargard, gmach dawnej szkoły dla dziewcząt. Rzut parteru. Repr.: L. Kozłowska, karta ewidencyjna zabytku. Szczecin 1998 r. (dokument WKZ w Szczecinie)

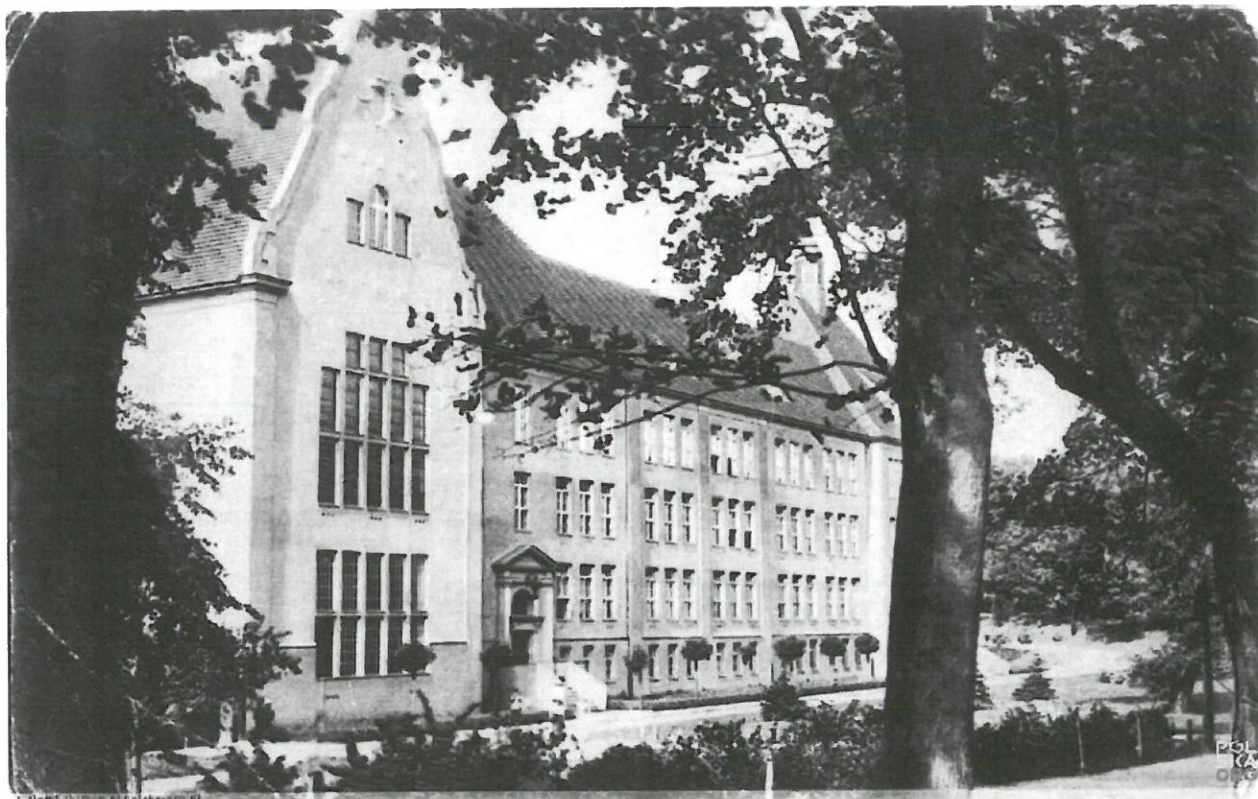




2. Stargard, gmach dawnej szkoły dla dziewcząt, wybudowanej w latach 1908-1912. Stan przed 1945 r.



3. Stargard, gmach dawnej szkoły dla dziewcząt, wybudowanej w latach 1908-1912. Stan przed 1945 r.



4. Stargard, gmach dawnej szkoły dla dziewcząt, wybudowanej w latach 1908-1912. Stan przed 1945 r. Stan przed 1945 r.



5. Stargard, gmach dawnej szkoły dla dziewcząt, wybudowanej w latach 1908-1912. Stan przed 1945 r.





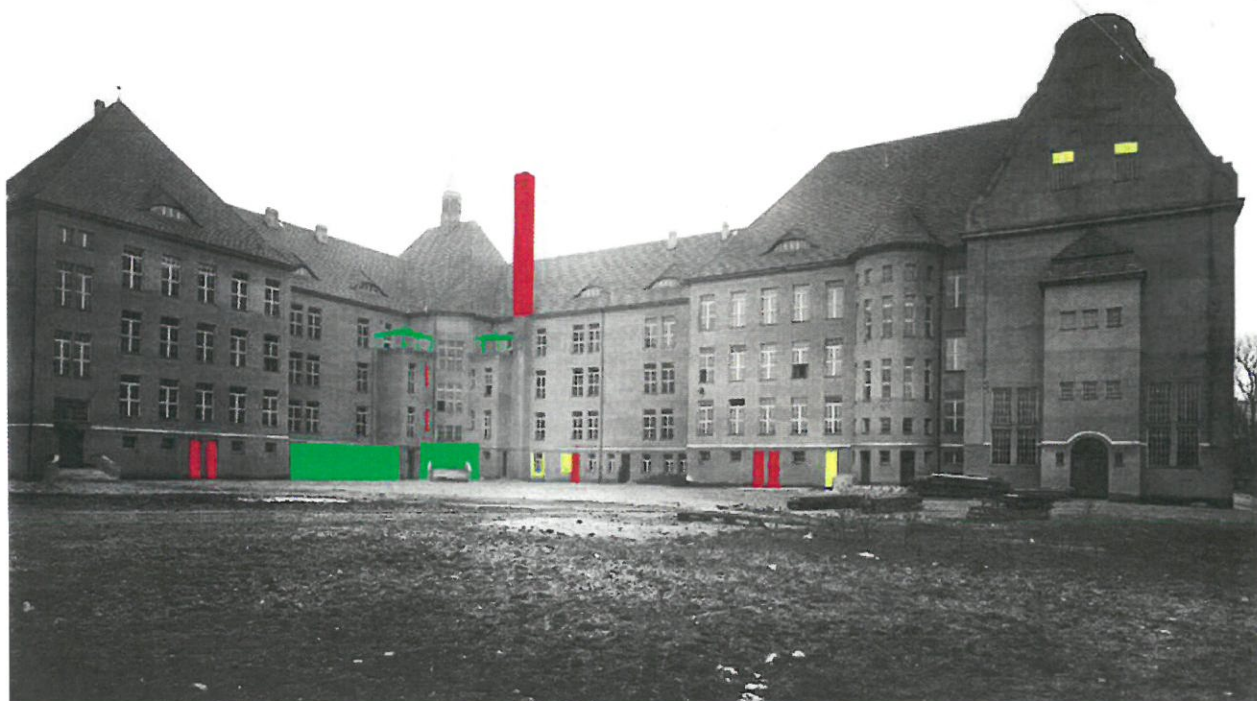
6. Stargard, gmach dawnej szkoły dla dziewcząt, wybudowanej w latach 1908-1912. Stan przed 1945 r. Na zdjęciu widać że architektowi nie udało się spójnie połączyć formy dachu (którą musiał dostosować do ryzalitu w fasadzie) z formą symetrycznej grupy ryzalitów na połączeniu skrzydeł od podwórza (co wyraźnie widać w skośnej środkowej połaci dachu).



7. Stargard, gmach dawnej szkoły dla , wybudowanej w latach 1908-1912. Aula. Stan przed 1945 r.

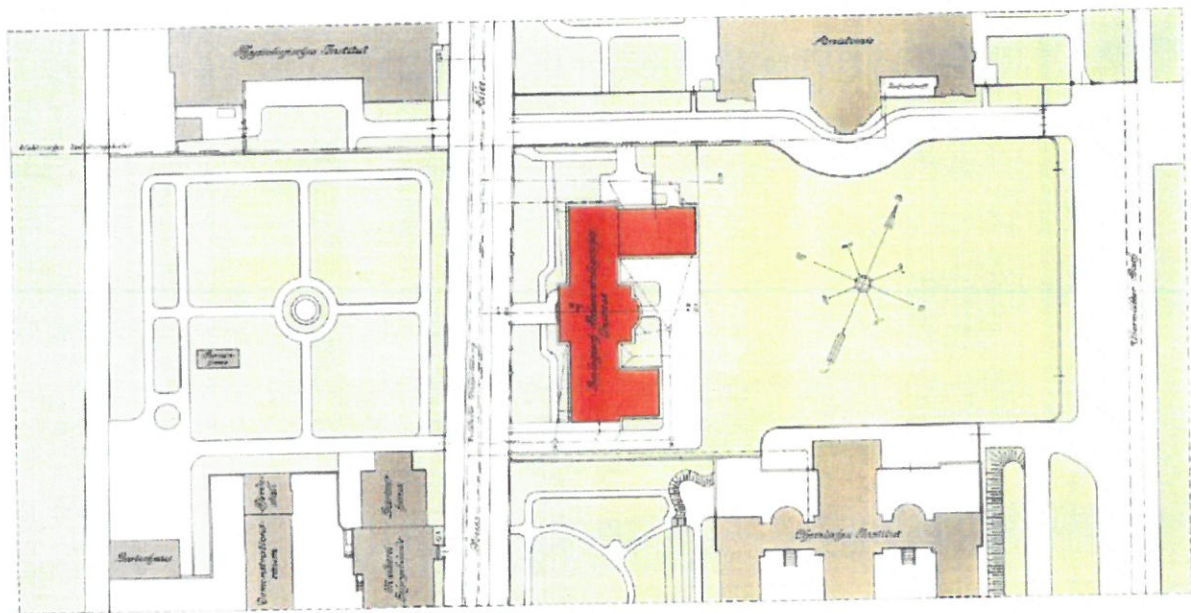


8. Zmiany w elewacji podwórzowej: kolor czerwony –elementy zlikwidowane



9. Zmiany w elewacji podwórzowej. Czerwony –elementy zlikwidowane, żółty –otwory wybite, zielony -dobudówki

*Geologisch-Palaeontologisches Institut.*  
*Lageplan.*



*Erläuterungen:*

---	Chassisveränderung
20	Druckmesser
21	Chaparralschieber
22	Hydramt
---	Leiftürlüftung
23	Reinigungsabzug

Копировать в SOC.

Ausgeführt 1909/1911.  
Der Königl. Baucrat. Der Kgl. Regierung.  
Schulze Schaffner

10. Instytut geologiczno- paleontologiczny w Berlinie, projekt z lat 1909-1911





11. Instytut geologiczno- paleontologiczny w Berlinie, projekt z lat 1909-1911. Fasada zakomponowana jeszcze w bardzo tradycyjnym schemacie, jedynie detal jak np. forma szczytów, lukarn czy bardzo zmanierowane górne części wnęk między lizenami ujętych konsolkami świadczą o dacie powstania.





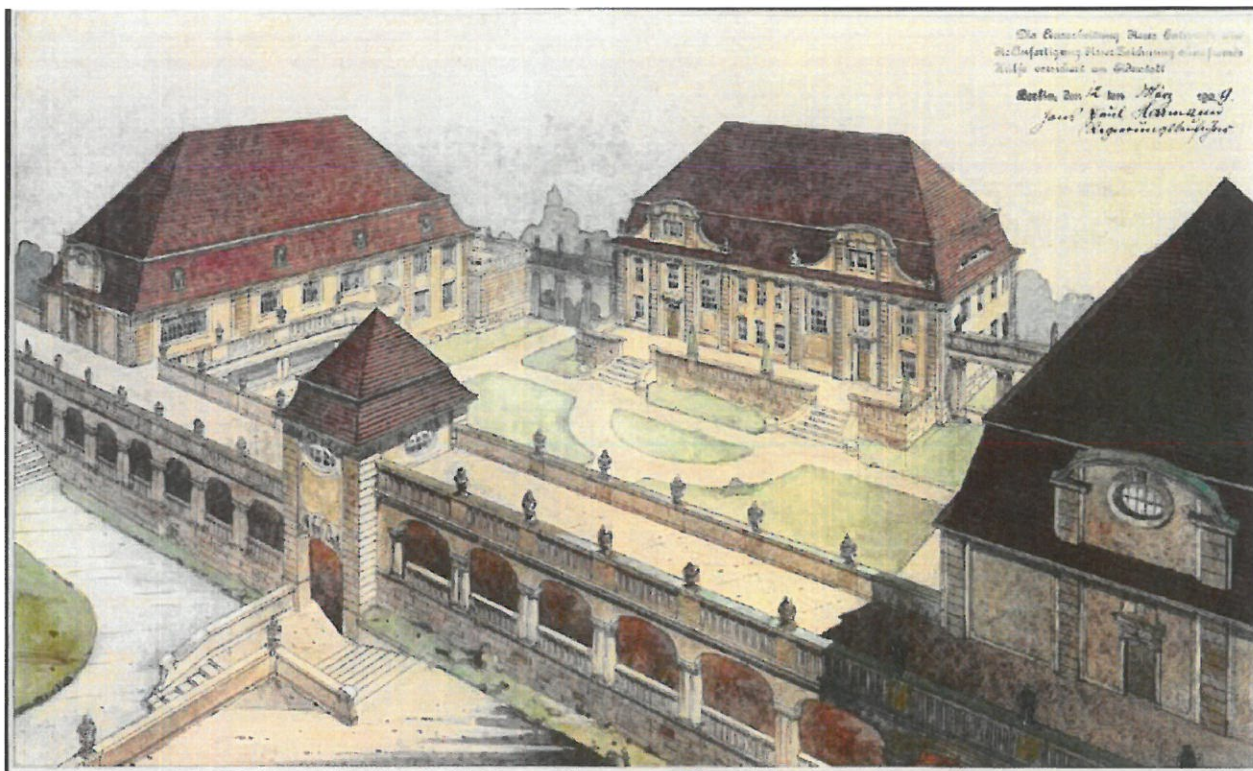
König Georg-Gymnasium in Dresden.

— Zum Artikel auf Seite 192. —

Architekt: Stadtbaurat Hans Erlwein in Dresden.

12. Drezno, gimnazjum im. Króla Jerzego, ukończone ok. 1908 roku (zniszczony podczas wojny i odbudowany mocno zmienionej formie). Elewacje wykończone były w kamieniu





13. Architekt Hans Paul Herrmann, projekt zakładu wychowawczego (Erziehungsheim) zgłoszony na konkurs schinklowski (Schinkelwettbewerb) w 1909 r. Mocno historyzująca jeszcze bryła i elewacje wyraźnie nawiązujące do pruskiego baroku.



14. Saalfeld. Szkoła żeńska otwarta w 1909 r. Stan z przed 1945 r.





15. Saalfeld (Turyngia). Szkoła żeńska otwarta w 1909 r. Wygląd po rewitalizacji w 2019 r.





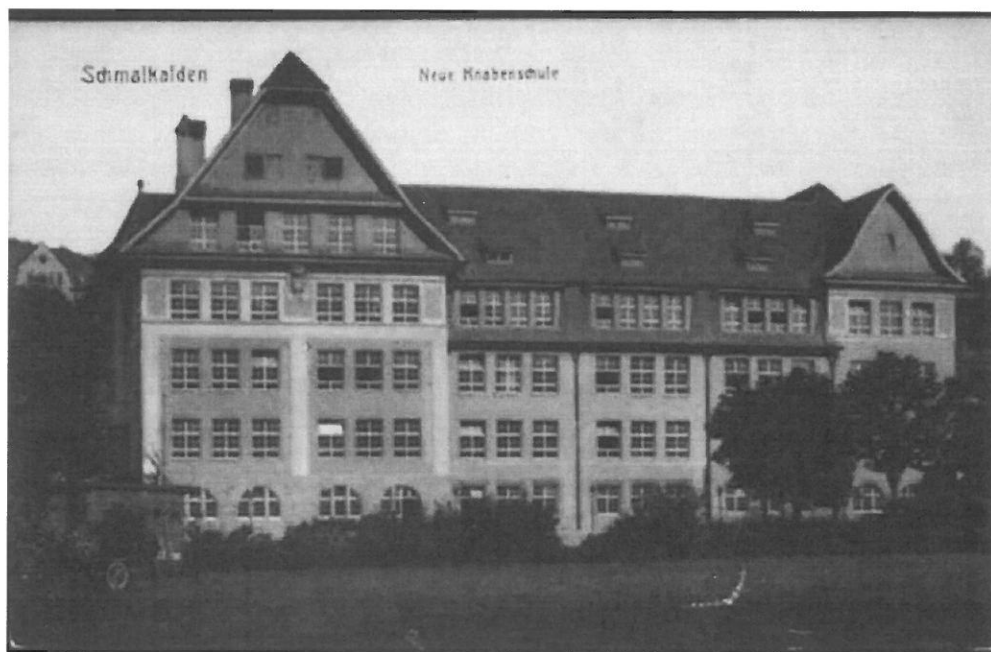
16. Saalfeld (Turyngia). Szkoła żeńska otwarta w 1909 r. Wygląd po rewitalizacji w 2019 r.



17. Saalfeld. Szkoła żeńska otwarta w 1909 r. Wygląd po rewitalizacji w 2019 r.



18. Schalkalden (Turyngia), szkoła dla chłopców, otwarta w 1912 r. Stan przed 1945



19. Schalkalden (Turyngia), szkoła dla chłopców, otwarta w 1912 r. Stan przed 1945 r.





20. Schmalkanden, szkoła dla chłopców, otwarta w 1912 r. Dzisiejsza aranżacja.

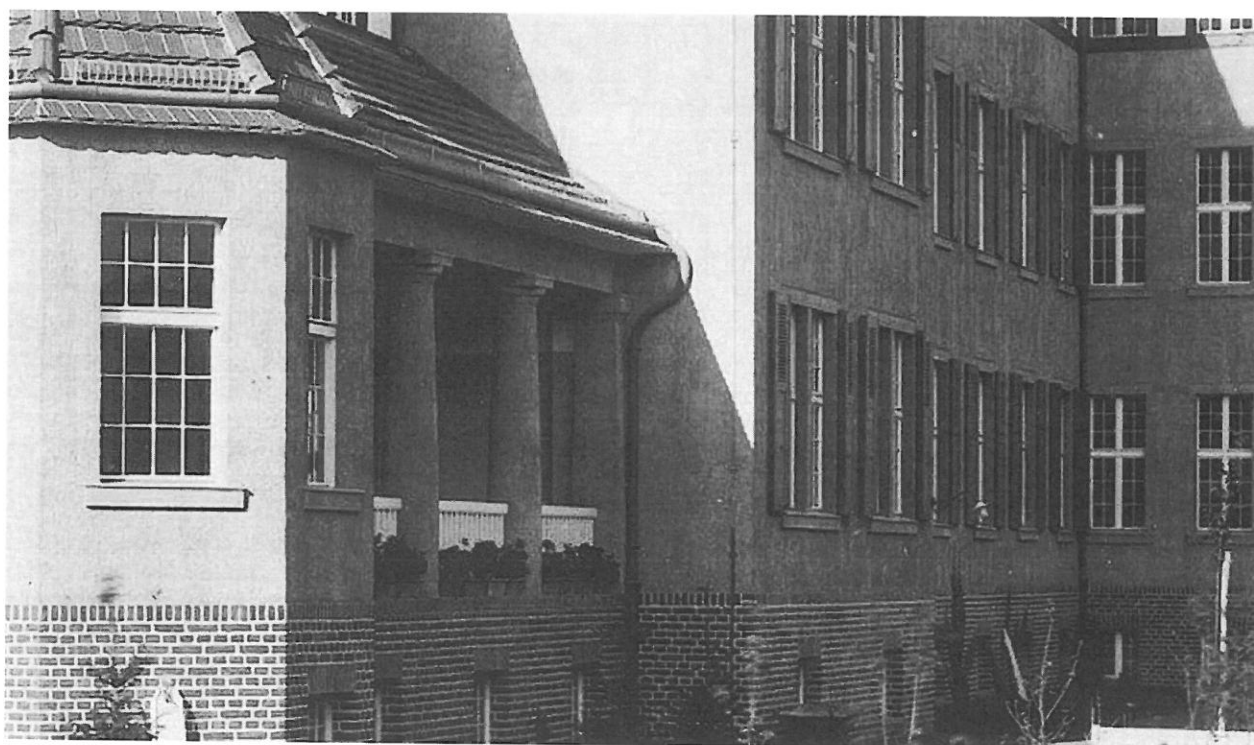




21. Schmalkanden, szkoła dla chłopców, otwarta w 1912 r. Szczegół wykończenia elewacji.



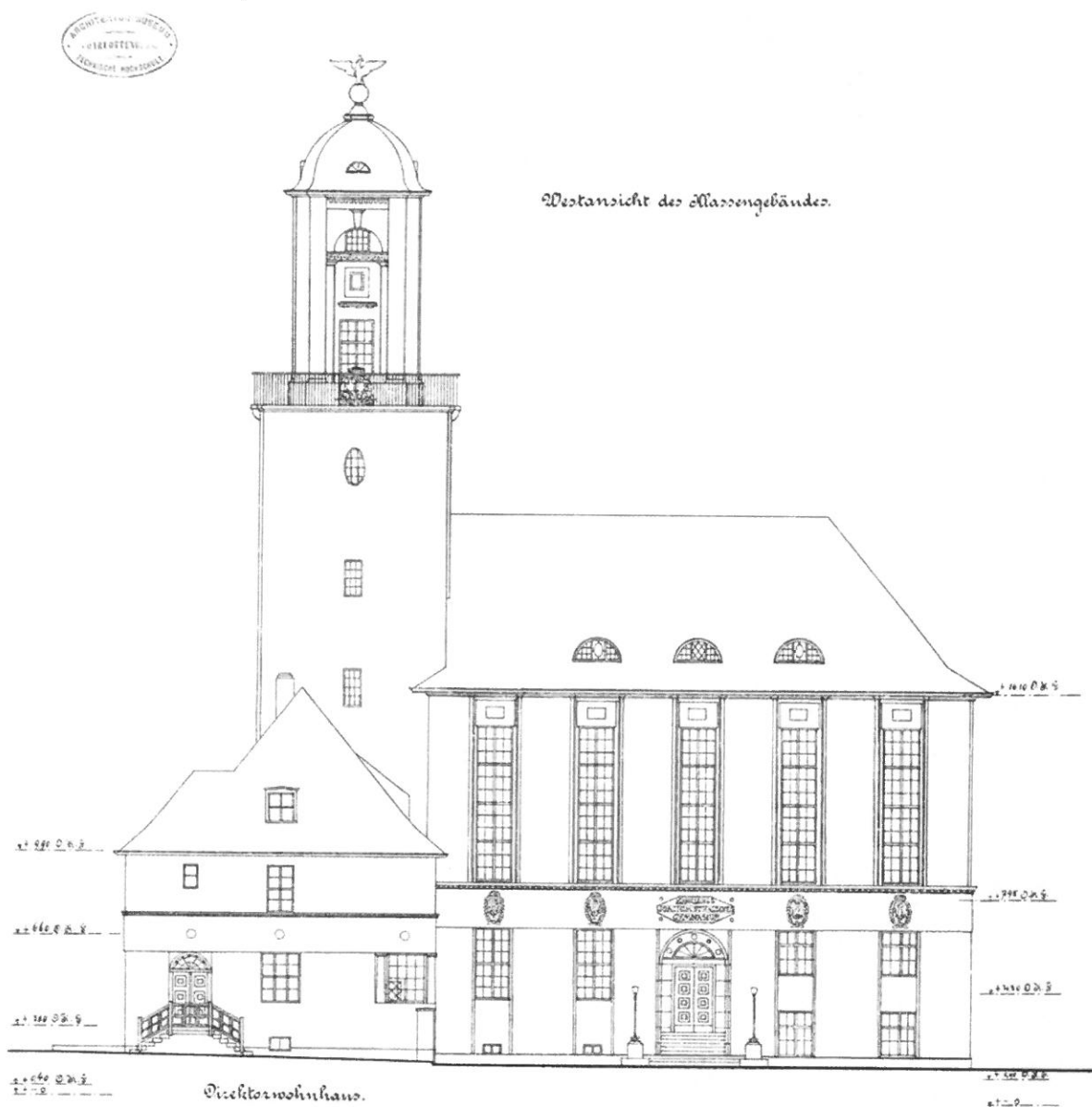
22. Berlin-Westend, szpital fundacji Rudolf-Hoesche z ok 1912 r.



23. Berlin-Westend, szpital fundacji Rudolf-Hoesche z ok 1912 r.

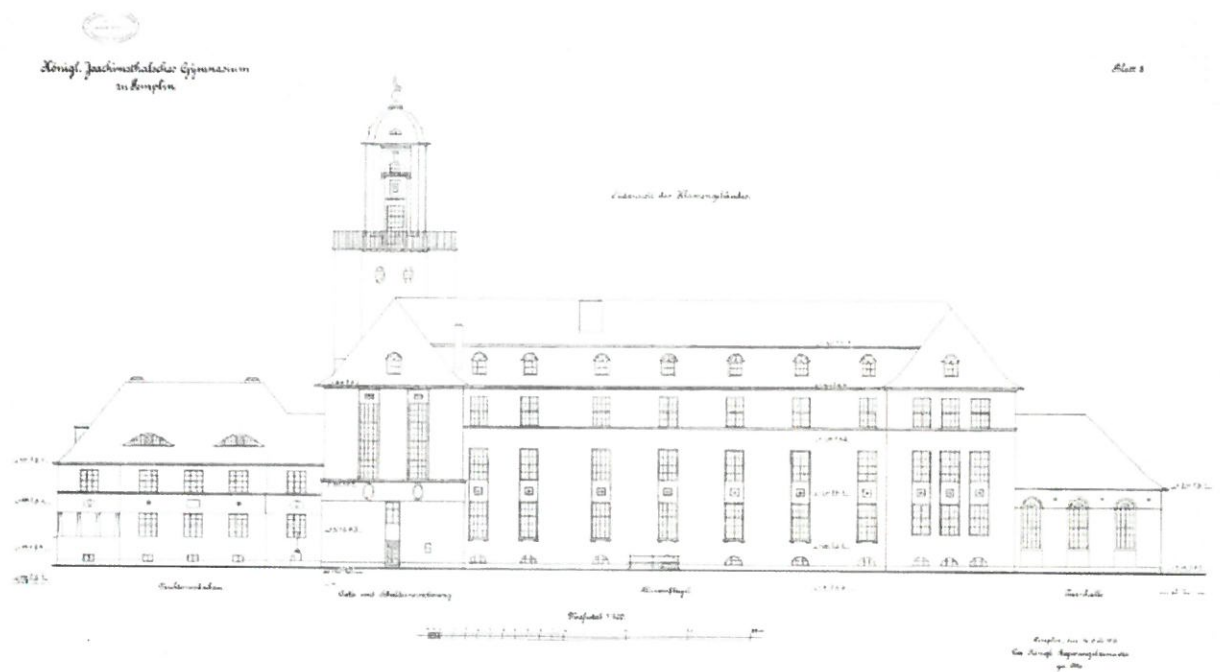
Königl. Joachimsthal'sches Gymnasium  
zu Templin.

Blatt 9.



24. Templin. Joachimsthal'sches Gymnasium. Projekt z Fritz Bräuninga z 1913 r.





25. Templin. Joachimsthalisches Gymnasium. Projekt z Fritza Bräuninga z 1913 r.



26. Templin. Joachimsthalisches Gymnasium. Wyraźne stylistyczne cytaty z włoskiego manieryzmu i francuskiego klasycyzmu



27. Wałcz, szkoła dla dziewcząt z 1912

r.

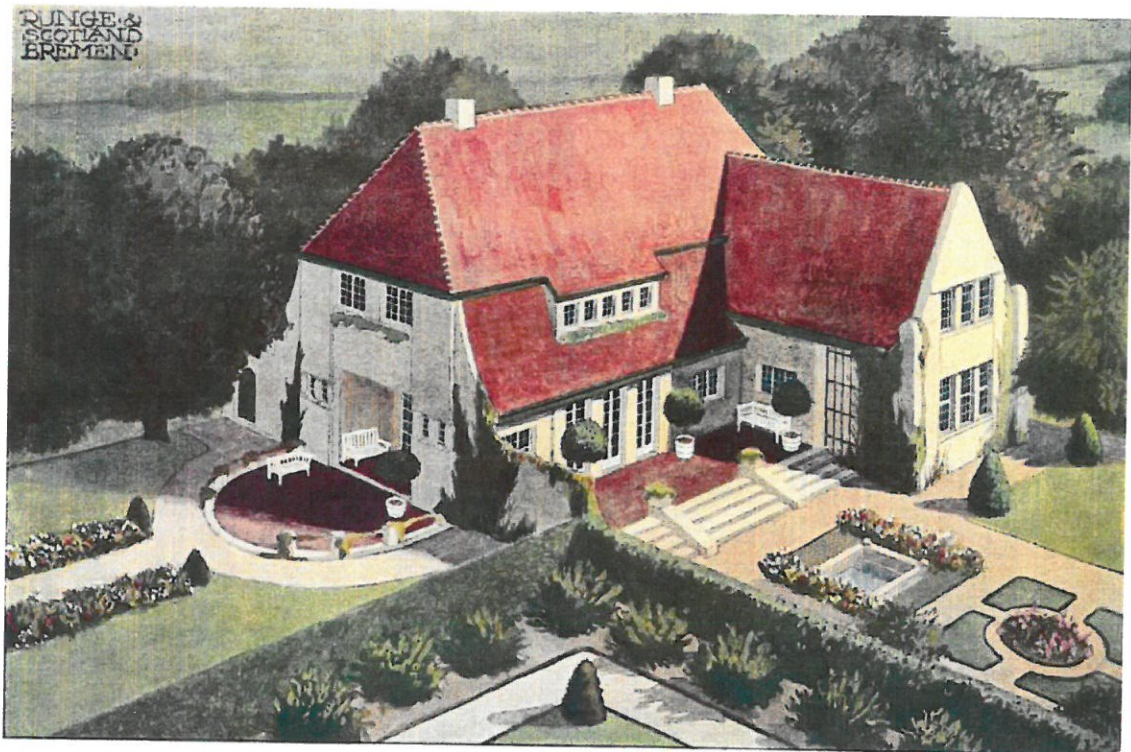


28. Architekt Hans Paul Herrmann, projekt kamienicy zgłoszony na konkurs schinklowski (Schinkelwettbewerb) w 1911 r.





29. Architekt Wolfgang Hentzelt , projekt kamienicy zgłoszony na konkurs schinklowski ( Schinkelwettbewerb) w 1912 r.



30. Bremen, dom wiejski radcy regencyjnego. Projekt opublikowany w 1911 r. w *Architektonische Rundschau*. Elewacje zaakcentowane już tylko lizenami, utrzymane w jednorodnym piaskowym kolorze, bez wątpienia fakturowym tynkiem oraz drewnianymi okapami pomalowanymi na zielony kolor. Ładnie komponował się otaczającym go zespołem ogrodowo-parkowym





31,32Szczecin, osiedle mieszkalne w okolicach dworca Niebuszewo z lat 20-tych XX w.





Wappen um 1910

il. 33 Herb Stargardu z ok 1910 r. Według portalu internetowego *Heimatkreis Stargard in Pommern* (wyswietlone luty 2023 r.): <http://www.heimatkreis-stargard.de/Publikationen/Kalender%202013.htm>

## 5. PODSTAWOWE ZAGADNIENIA KONSERWATORSKIE

Podstawowym zagadnieniem jest całkowita wymiana tynków na budynku, gdyż istniejące warstwy nie kwalifikują się do konserwacji i ich właściwe odtworzenie zgodnie z pierwotnymi założeniami na podstawie wykonanych badań i dokumentów archiwalnych. Pozostałe elementy kwalifikują się do konserwacji z wyjątkiem balustrad schodowych, które należy rekonstruować na podstawie zachowanych, oryginalnych fragmentów.

Osobne zagadnienie to portale wejściowe, głównie w partii elewacji frontowej, gdzie w trakcie prac należy prowadzić dalsze badania organoleptyczne, zwłaszcza w partii drobnego detalu i herbu i na ich podstawie podejmować decyzje podczas prac konserwatorskich (jeżeli będą odmienne od założeń programowych).

Ważnym zagadnieniem jest stolarka okienna od elewacji frontowej. Z punktu widzenia konserwatorskiego należałoby ją utrzymać, jeżeli jednak z przyczyn technicznych zostanie podjęta decyzja o jej wymianie można wymienić ją na PCV *(po zatwierdzeniu przez ZWKZ)* z zachowaniem istniejących podziałów i profili okiennych.

Dla „czystości” architektonicznej elewacji warto byłoby rozważyć przywrócenie wyglądu wejścia w ryzalicie środkowym elewacji tylnej oraz usunięcie garaży lub ich przeprojektowanie w taki sposób, aby wygląd estetyczny elewacji tylnej był bardziej spójny i historyczny.

## 6. STAN ZACHOWANIA ELEWACJI

### Historyczny

Poza wspomnianymi wyżej przekształceniami, budynek zachował się pod względem wartości historycznych, naukowych i estetycznych bardzo dobrze. Oryginalna jest bryła z ryzalitami, formą dachów oraz lukarnami, sygnaturką i niewielką iglicą. Zachowała się nie zmieniona artykulacja elewacji z lizenami-pilastrami, belkowaniem i gzymsem wieńczącym. W stanie nie zmienionymi są portale wejściowe w fasadzie. Wartość zabytkową mają również schody wejściowe z charakterystycznymi murkami balustradowymi. W fasadzie, przy portalu po lewej stronie zachowały się oryginalne stopnie schodowe. Bez wątpienia z czasów budowy pochodzą bogate stolarki drzwiowe w fasadzie, oraz nieco skromniejsze w elewacjach podwórzowych wraz z nadświetlami, świetlikami i okuciami. Zachowała się spora ilość zabytkowych stolarek

okiennych. Pokrycie dachówką karpiówką jest zapewne w części oryginalne (w odróżnieniu od XIX w., w latach 10 i 20 dachówka karpiówka była bardzo popularna). Zachował się w części pierwotny tynk, pod współczesnym.

#### Technologiczny

Stan zachowania elewacji średni w kierunku złego. Podstawowy problem elewacji to współczesny, cementowy tynk fakturowy w formie baranka na całej elewacji, który pokrywa zarówno tło główne jak i elementy detalu. Może pojawić się problem z usuwaniem tego tynku w partii ząbkowania gzymsu koronującego oraz drobnego detalu elewacji w postaci perełkowań i obramienia oeil-de-boeuf, które pierwotnie pokryte były najprawdopodobniej gładnik tynkiem i do takiego należy wrócić, o ile zdejmowanie obecnego nie będzie zbyt mocno „okaleczało” elementów pierwotnych. Tynk na całej swojej powierzchni jest zanieczyszczony nalotem atmosferycznym o różnym nasyceniu, łącznie z osadami gipsu, ma liczne spęcherzenia i odspojenia, zwłaszcza w partiach przyrynnowych oraz przy opierzeniach blacharskich. Miejscami, zarówno w elewacji frontowej jak i tylnej widoczne są odspojenia i odparzenia na całej powierzchni tynku, a nawet do cegły podtynkowej. Są to przeważnie miejsca z uszkodzonymi rynnami, zaciekami wodnymi. W miejscach tych widoczne są także naloty biologiczne w postaci zielonych przebarwień, co świadczy o utrzymującym się zawilgoceniu przez dłuższy okres czasu. W wielu partiach tynkowanych na powierzchni tynku widoczne są ślady po wysoleniach w postaci białej smugi o różnej wysokości. W narożniku ryzalitu bocznego elewacji frontowej na rynnie widoczny jest nawet nalot solny na powierzchni rury spustowej w postaci skryształizowanych grudek soli. Zasolenie powoduje iż woda, zamarzając w porach materiału powiększa swoją objętość, czasami wielokrotnie a to z kolei powoduje rozsadzanie materiału i silne odpryski tynki, a nawet głębszych warstw cegły. Materiał warstw spodnich jest zlasowany i osłabiony mechanicznie. Każdy kolejny sezon jesienno-zimowy pogarsza ten stan. Opierzenie blacharskie na obiekcie założone jest w taki sposób, iż miejscami są w nim przerwy stwarzające możliwość penetracji wody na warstwy tynku. Wymaga to zmiany.

W tynku widoczne są także różnorodne miejscowe naprawy czy dodatkowe okablowanie, zaszpachlowane już zupełnie czysto cementowym tynkiem bez faktury. Najbardziej przy nowej fakturze ucierpiały portale elewacji głównej. Oprócz wtórnej warstwy tynku zostały „rozmalowane” w partii drobnego detalu, co dodatkowo uszczelniło te fragmenty oraz zmieniło mocno ich wygląd w stosunku do oryginału.

Zachowane w elewacji frontowej stolarki drzwiowe dobrze zachowane, bez uszkodzeń mechanicznych, jedynie wielokrotnie przemalowane. W drewnie występują rozszczelnienia, drobne ubytki, ale stolarka jako całość elementy jest stosunkowo dobrze zachowana.

Podobnie naświetla drzwi, duże, łukowe, z matowymi szybami są zachowane. Niektóre szybki uszkodzone, i wymienione na nowe, zwykłe, przeziernie.

W elewacji tylnej podobnie zachowało się kilka part drzwi oryginalnych w podobnym stanie. Wielokrotnie przemalowane, ze złuszcżającą się farbą do pełnej konserwacji.

Zachowana stolarka okienna drewniana, wielokrotnie przemalowana, miejscami rozeschnięta ze złuszcżającymi się warstwami farby.

Partia cokołowa elewacji obłożona płytami lastrykowymi w podziale pionowym. Lastryko współczesne, z czarnym nalotem atmosferycznym, jednak bliskie pierwotnemu wykończeniu elewacji i stosunkowo dobrze zachowane.

W bardzo złym stanie zachowania balustrady schodów wejściowych do portali głównych. Z tego względu, iż pierwotnie balustrada wykonana była ze swoistego rodzaju lastryka, tylko bardziej szlachetnego niż współczesne, łatwo uległa rozszczelnieniu i spękaniu. Penetracja wody w głąb elementu spowodowała jego duże rozwarstwienie ze względu na zamarzającą wodę, a co za tym idzie odpryski i odpadanie elementów. Naprawa w formie zasmarowania całości zaprawa pogorszyła technologicznie sprawę. Elementy balustrady kwalifikują się do naprawy oraz częściowej rekonstrukcji.

Schody granitowe wejściowe dobrze zachowane, zanieczyszczone, z nalotem biologicznym jednak bez większych uszkodzeń mechanicznych, ewentualnie drobne ubytki

W elewacji frontowej nad wejściem głównym zachowany herb Stargardu z naniesionym wtórnym tynkiem i kolorystyką współczesną.

Nad herbem detal z datą powstania budynku 1910 podobnie zasmarowany tynkiem z uczynioną współczesnym kolorem datą.

Płytki przed portalami współczesne.

Oświetlenie obiektu z lat 70-tych, wymaga wymiany.

Latarnia w dachu elewacji, pokryta blacha miedzianą skorodowana, rozszeltniona. Wymaga sprawdzenia szczelności naprawy elementów opierzenia. Elementy drewniane jak żaluzje i gzyms dzielący zachowane, wymagają konserwacji i zabezpieczenia.

Kraty w oknach współczesne.

Drewniane lukarny w dachu zachowane, drewno zawilgocone, osłabione wymaga wzmocnienia i konserwacji. Pokrycie dachowe dobrze zachowane, pokryte nalotem biologicznym, wymaga umycia.

Elewacje szczytowe w podobnym stanie jak główne z dodatkowo wymalowanym cokołem podkreślonym jasną farbą, zanieczyszczony.

Elewacja tylna w podobnym stanie zachowania jak frontowa. Podobnie wejścia do obiektu ogólnie całkiem dobrze zachowane, jedynie balustrady schodów w stanie katastrofalnym. W środkowej partii elewacji tylnej przy tylnym wejściu zachowana oryginalna balustrada schodów na fragmencie stanowiąca wzór do odtworzenia. Podobnie wykończone były cokoły elewacji, co także stanowi wzór do ich potraktowania podczas prac konserwatorskich.

Schody e elewacji tylnej ze sztucznego kamienia z ogranicznikami metalowymi.

Zanieczyszczone, miejscami uszkodzone do konserwacji.

Tylne wejście w partii środkowej zabudowane współcześnie. Dostawione do elewacji garaże blaszane zakrywające całkowicie partie cokołową. Nad ryzalitem środkowym w partii tarasów wykonane nowe zadaszenia, współczesne.

W partii głównej elewacji tylnej dwa okna przerobione wpółcześnie. pozostała stolarka okienna wymieniona na pcv w kolorze białym.

Ze względu na położenie na całości budynku twardego tynku nie ma możliwości rozwarstwienia go do tynku pierwotnego. Rozwarstwianie powoduje uszkodzanie tynku pierwotnego dodatkowo osłabionego przez szczelny tynk nawierzchniowy. Materiał wymaga skucia i odtworzenia z ewentualnym zachowaniem świadka na elewacji.

Miejscami wokół całego budynku bezpośrednio przylega chodnik zabierając możliwość oddychania partii cokołowych. Należy wykonać odsadzkę bezpośrednio od elewacji i opaskę żwirową dla lepszej cyrkulacji pary wodnej i wilgoci w partii cokołowej.

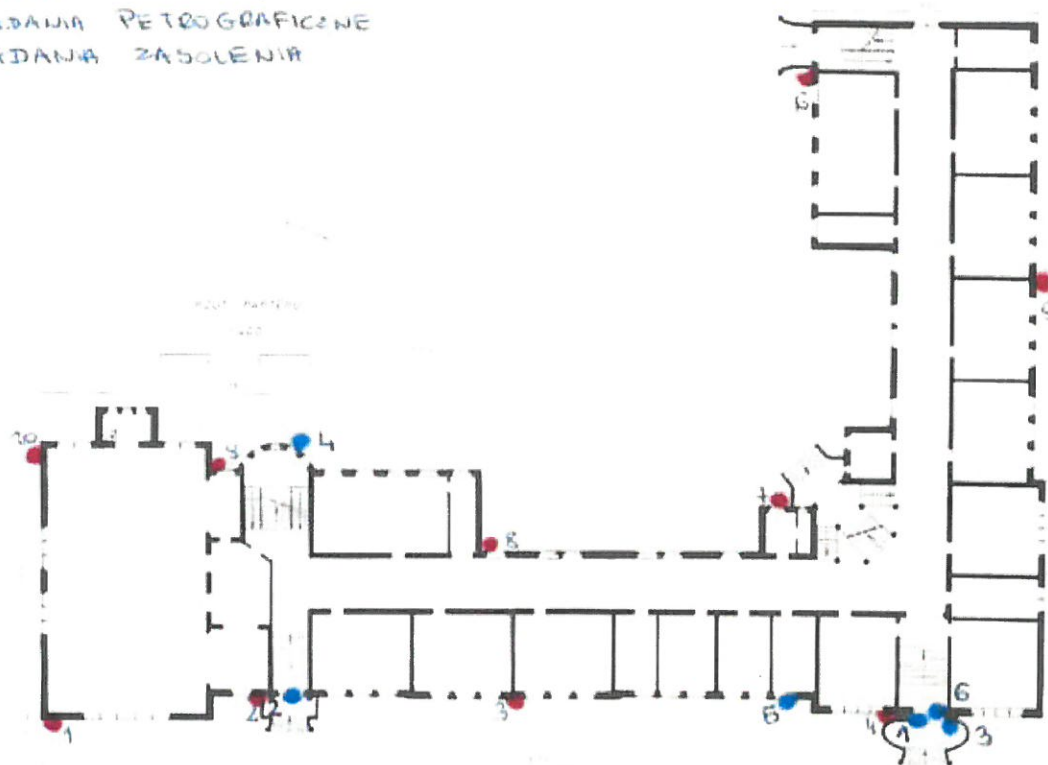
## 7. BADANIA ELEWACJI:

Wykonano badania konserwatorskie elewacji – badanie organoleptyczne na miejscu oraz badania stratygraficzne i petrograficzne tynków i stolarek w laboratoriach.



## 8. MIEJSCA POBRANIA PRÓBEK DO BADAŃ:

- BADANIA LABORATORYJNE
- BADANIA PETROGRAFICZNE
- BADANIA ZASOLENIA



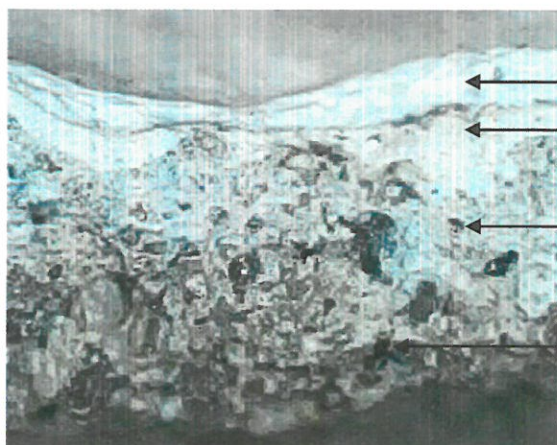
## 9. BADANIA LABORATORYJNE I PETROGRAFICZNE

Kraków, 17.02.2023

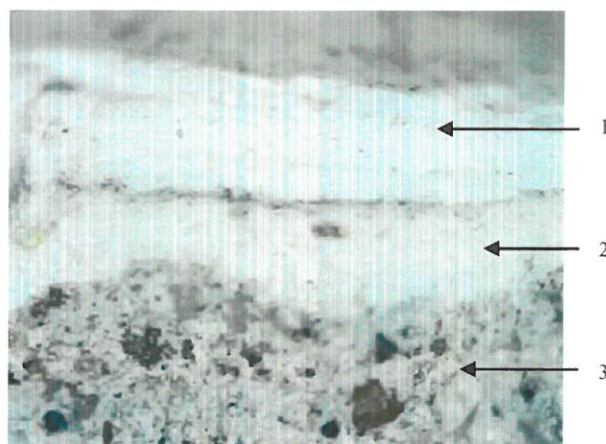
### **Budynek Zespołu Szkół nr 1 w Stargardzie. Badania stratygraficzno-mikroskopowe kolorystyki oraz zasolenia**

Do badań otrzymano próbki tynków i stolarki z warstwami malarskimi pobrane z elewacji. Próbki poddano badaniom stratygraficzno-mikroskopowym w celu określenia kolejności nawarstwień (mikroskop USB Levenhuk DTX 90, powiększenia 50 – 200 x)

**Próbka nr 1.** detal wejścia, płycina



powiększenie ok. 50 x

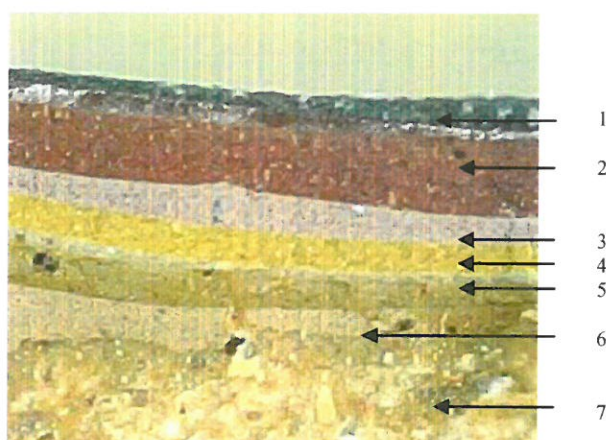
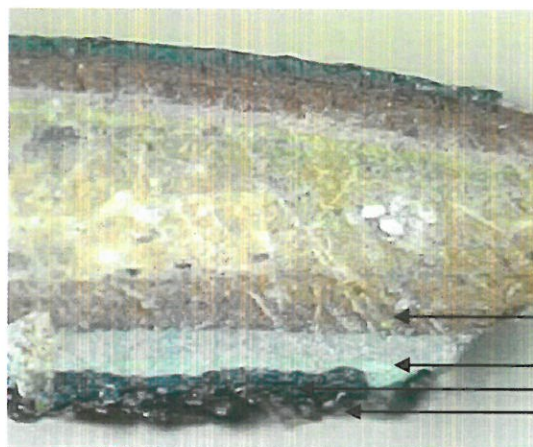


powiększenie ok. 200 x

Stratygrafia:

1. gruba warstwa biała
2. pobiała o ciepłym odcieniu, z kurzem
3. zatarcie jasnoszare z cząstkami czerni
4. tynk szarougrowy

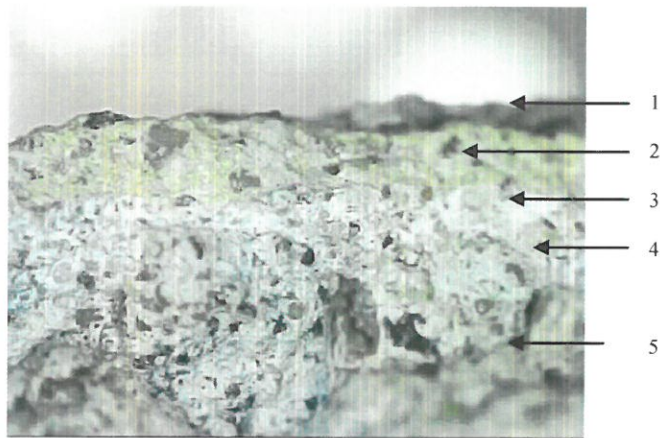
**Próbka nr 2.** drzwi wejściowe główne



Stratygrafia:

1. zielen
2. warstwa brązowa
3. jasna, różowa
4. żółta
5. jasna, brązowa
6. beżowa
7. gruba żółtawa warstwa wyrównawcza
8. szaroróżowa
9. jasnoniebieska
10. ciemna zielen
11. czerń

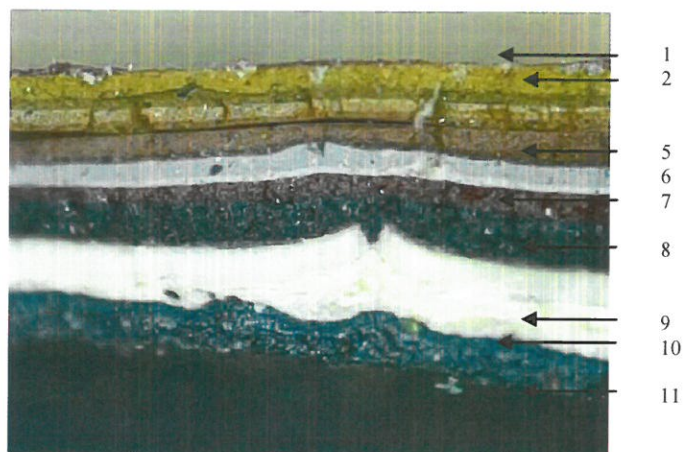
**Próbka nr 3** kolumna detalu, wejście



stratygrafia:

1. brudna warstwa pobiała z piaskiem
2. ugier
3. pobiała / zatarcie ?
4. tynk jasnoszary
5. tynk o ciepłym szarym zabarwieniu, ziarnisty

**Próbka nr 4.** drzwi, elewacja tylna

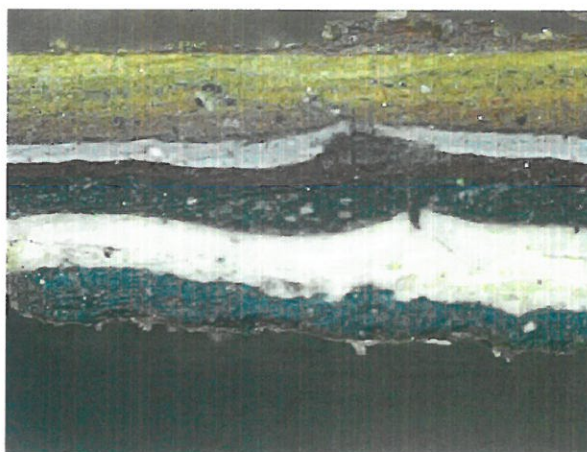


Stratygrafia:

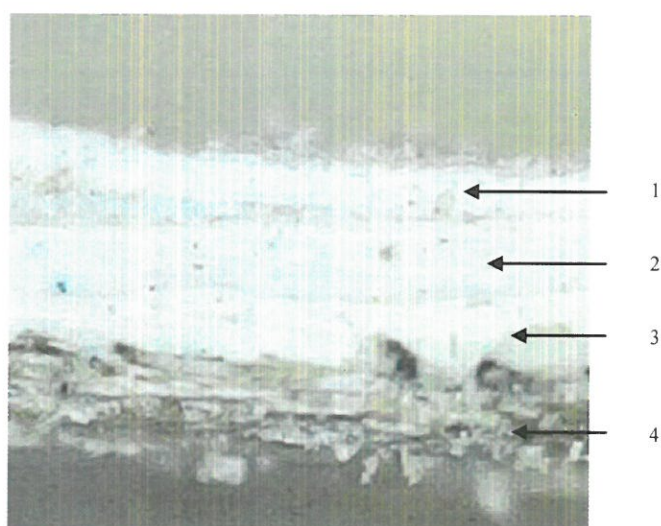
1. czerwono-brązowa
2. żółta
3. jasno-brązowa
4. żółta
5. brązowa
6. niebieska
7. czerwono-brązowa
8. czern
9. warstwy białe
10. ciemna, granatowa
11. ślady czerni

dodatkowe zdjęcie - wyraźnie widoczna czern pod warstwą granatową





**Próbka nr 5. stolarka okienna**

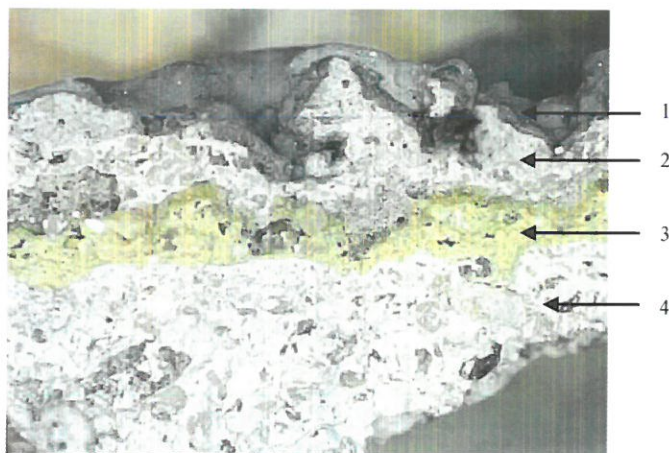


Stratygrafia:

1. biel
2. biel z cząstkami błękitu
3. biel
4. drewno



**Próbka nr 6.** obramienie płyciny, wejście



Stratygrafia:

1. warstwa popielatej farby
2. białe zatarcie
3. warstwa żółta
4. biały tynk wapienno-piaskowy

W próbkach tynku oznaczono procentową zawartość soli rozpuszczalnych w wodzie (na podstawie różnicy pomiędzy masą suchej próbki wyjściowej a masą suchej próbki po ekstrakcji soli wodą destylowaną).

**II. Badania zasolenia.**

Nr próbki	zawartość soli rozpuszczalnych w wodzie	wykryte aniony
1	0,1 %	ślady $\text{Cl}^-$ ,
2	1,2 %	$\text{Cl}^-$ , $\text{SO}_4^{2-}$
3	0,1%	-
4	0,2 %	$\text{Cl}^-$ , $\text{SO}_4^{2-}$
5	0,1 %	$\text{Cl}^-$ , $\text{SO}_4^{2-}$
6	0,4 %	$\text{Cl}^-$ , $\text{SO}_4^{2-}$
7	0,2 %	ślady $\text{SO}_4^{2-}$

8	0,4 %	SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>
9	0,2 %	Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>
10	0,1 %	Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>

  
**PRACOWNIA BADAŃ**  
 LABORATORYJNO-KONSERWATORSKICH  
*mgr Barbara Sowa-Holewińska*  
 30-102 Kraków, ul. Syrokomli 17/  
 tel. (012) 422-48-82

## BADANIA PETROGRAFICZNE

<b>1. Numer próbki:</b>  <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold; margin-top: 10px;">ZW0127</div> <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold; margin-top: 10px;">ZW0128</div> <p>(St1) - Starogard, Zespół Szkół im. Mieszka I, tynk główny</p> <p>(St2) - Starogard, Zespół Szkół im. Mieszka I, kolumna</p>	<b>2. Rodzaj skały:</b>  <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">zaprawa</div>
<p>Próbka niejednorodna, składa się z kilku warstw. Warstwa (A) to zasadnicza część próbki, mająca miąższość rzędu kilkunastu milimetrów, charakteryzująca się średnioziarnistym szkieletem ziarnowym. Na jej powierzchni obecne dwie warstewki (B) i (C) o miąższości około 1,0 mm, ostro kontaktujące, o drobnoziarnistym szkielecie, różniące się spoiwem. Na ich powierzchni warstewka (D), widoczna wyłącznie w preparacie mikroskopowym próbki St1, o zmiennej miąższości od 3,0 mm do 1,0 mm, bardzo drobnoziarnistym szkielecie i odmiennym jego składzie.</p>	

<b>3. Barwa próbki:</b> jasnoszara	<b>4. Zwięzłość próbki:</b> zwięzła	<b>5. Reakcja z HCl:</b> burzliwa
<b>6. Szkielet ziarnowy</b>		
6a. Typ szkieletu ziarnowego: rozproszony		
6b. Skład mineralny: kwarc, skalenie, glaukonit, fragmenty skał, minerały nieprzezroczyste.		
<p><i>Kwarc</i> – jest to podstawowy składnik budujący szkielet ziarnowy. Są to detrytyczne ziarna, o wielkości maksymalnie i rzadko do około 2,0 mm. Większość mniejsza, ma rozmiary poniżej około 1,0 mm. Zwykle ziarna kwarcowe mają formę izometryczną nieco rzadziej są lekko wydłużone, rzadko natomiast spotyka się formy silnie wydłużone. Kwarc wykształcony jest w postaci ziaren monokrystalicznych, jedynie podrzędne osobniki, zwykle większych rozmiarów, często powyżej 1,0 mm, składają się z kilku zrośniętych, mniejszych kryształów tego minerału. Stopień obtoczenia ziaren kwarcowych dobry, przeważają ziarna półobtroczone i obtoczone, sporadycznie półostrokrawędziste. Przy jednym nikolu ziarna kwarcowe są bezbarwne i niepleochroiczne, pozbawione łupliwości, wykazują niski relief. Przy skrzyżowanych nikolach obserwuje się barwy interferencyjne I rzędu. Wrostki innych minerałów w ziarnach kwarcu zasadniczo nie występują, obecne jedynie inkluzje ciekło-gazowe, o submikroskopowych rozmiarach, których obecność powoduje zmętnienie ziarna.</p>		
<p><i>Skalenie</i> – występują znacznie rzadziej w porównaniu do dominującego kwarcu, stanowią składnik poboczny. Mają postać monokrystalicznych ziaren o wielkości maksymalnie do około 1,0 mm. Są to osobniki półobtroczone lub rzadko obtoczone, zwykle są lekko wydłużone, do izometrycznych, przy jednym nikolu bezbarwne i niepleochroiczne, wykazują relatywnie niski relief, zbliżony do reliefu kwarcu. W niektórych osobnikach widoczna jest łupliwość. Przy skrzyżowanych nikolach skalenie wykazują barwy interferencyjne I rzędu, widoczne są również często zbliżniaczenia oraz różne przerosty. W składzie szkieletu występują zarówno skalenie alkaliczne, jak i skalenie sodowo-wapniowe. Większą część populacji stanowią ziarna skaleń alkalicznych, reprezentowanych przez kryształy pertytów, które składają się z przerostów czystego skaleń sodowego w skaleń potasowym. Ziarna plagioklazów (skalenie Ca-Na) posiadają charakterystyczne zbliżniaczenie polisyntetyczne, składające się z szeregu lametek, zorientowanych równolegle względem siebie. Skalenie w próbce zachowane są w dobrym stanie, zazwyczaj są świeże i niezmiennione, rzadziej lekko poprzerastane drobnoblaszkowym agregatem minerałów wtórnych.</p>		
<p><i>Glaukonit</i> – występuje bardzo rzadko jako składnik akcesoryczny. Wykształcony jest jako submikroskopowe łuseczki tworzące owalnego kształtu skupienia, wielkości do około 0,2-0,3 mm. Są one zabarwione na zielony, intensywny kolor, świeże i niezwiędnięte.</p>		
<p><i>Fragmenty skał</i> – występują jako składnik poboczny, zróżnicowany litologicznie. Reprezentowane są przez m. in. skały krystaliczne. Są to fragmenty kwaśnych skał głębinowych. Mają one skład zbliżony do granitoidów, składają się z kryształów minerałów jasnych, takich jak kwarc, skalenie, a którym towarzyszą miki i amfibol. Największe ziarna osiągają do około 2,0 mm, są lekko wydłużone, izometryczne, półobtroczone i obtoczone. Towarzyszą im ziarna skał krzemionkowych/kwaśnych wylewnych, składające się z mikrkrystalicznej masy, o niskich szarych barwach interferencyjnych. Ziarna te mają wielkość do około 2,0 mm, są wydłużone lub izometryczne, obtoczone do półobtoczonych. Znacznie częściej spotkać można wapienie osiągające wielkość do około 2,0-2,5 mm, mające izometryczne do niekiedy silnie wydłużonych kształty, charakteryzujące się bardzo dobrym wyobleniem. Są to wapienie organogeniczne jak i mikrytowe, zbudowane są z węglanowych bioklastów, oraz masy mikrytovej lub z samego mikrytu.</p>		
<p><i>Minerały nieprzezroczyste</i> – występują rzadko jako składnik akcesoryczny. Są to owalne, a</p>		



rzadziej izometryczne ziarna, średnio wyoblone, o wielkości do około 0,2 mm. Są one świeże i niezwiędnięte, zabarwione na czarno.

**6c. Wielkość ziaren szkieletu ziarnowego:**

Wielkość ziaren zazwyczaj nie przekracza 1,0 mm, podrzędne większe osiągają do około 2,0-2,5 mm.

**6d. Morfologia ziarn:**

Ziarna mają kształty izometryczne, lekko wydłużone, rzadko natomiast są wydłużone. Wyoblenie ziaren dobre, ziarna są półobtoczone, obtoczone, sporadycznie półostrokrawędziste.

**7. Spoiwo** – głównie węglanowe, ma mikrokryształiczny charakter, zbudowane jest z kryształów węglanu wapniowego (kalcytu), wykształconego pod postacią mikrytu. Tworzy on jednorodną choć silnie spękaną masę, o słabej przezroczystości, zabarwioną na brązowo, która przy skrzyżowanych nikolach wykazuje wyższych rzędów barwy interferencyjne, maskowane przez naturalne zabarwienie mikrytu. W masie mikrytowej tkwią bardzo liczne relikty faz hydraulicznych, w postaci zrostów krzemianów wapniowych oraz tkwiącego pomiędzy nimi interstycjalnego glinożelazianu czterowapniowego. Zrosty takie mogą osiągać rozmiary do około 0,2 mm. Wokół nich obserwuje się obwódki, gdzie masa spoiwa wykazuje obniżone barwy interferencyjne, co wskazuje, że znajdują się w tych miejscach mikrokryształiczne uwodnione krzemiany.

**8. Stosunki procentowe (objętościowe) w próbce:**

St1

Kwarc	Skalenie	Fr. skał	Tło	Inne
~39,0%	~2,5%	~14,5%	~43,5%	~0,5%

St2

Kwarc	Skalenie	Fr. skał	Tło	Inne
~46,0%	~2,0%	~8,5%	~43,0%	~0,5%

**Warstwa (B i C)**

<b>3. Barwa próbki:</b> żółta/kremowa?	<b>4. Zwięzłość próbki:</b> zwięzła	<b>5. Reakcja z HCl:</b> burzliwa
---	--	--------------------------------------

**6. Szkielet ziarnowy**

6a. Typ szkieletu ziarnowego: rozproszony

6b. Skład mineralny: kwarc, skalenie, fragmenty skał, minerały nieprzezroczyste.

*Kwarc* – stanowi główny składnik szkieletu ziarnowego próbki. Tworzy ziarna o rozmiarach nieprzekraczających 0,5-0,6 mm. Nieliczne ziarna drobne, mają rozmiary rzędu 0,2-0,1 mm. Przeważająca większość ziaren kwarcu ma charakter ziaren monokryształicznych, choć niekiedy spotkać można również osobniki będące zrostami polikryształicznymi. Forma ziaren kwarcowych zmienna, większość stanowią ziarna izometryczne lub lekko wydłużone, rzadko spotkać można natomiast ziarna silnie wydłużone. Stopień obtoczenia ziaren zmienny, słaby do średniego, przeważająca większość to ziarna półostrokrawędziste czy półobtoczone. Kwarc przy jednym nikolu jest bezbarwny i niepleochroiczny, pozbawiony łupliwości, wykazuje stosunkowo niski relief. Przy skrzyżowanych nikolach wykazuje barwy interferencyjne I rzędu, niskie do średnich. Wrostki w ziarnach kwarcu innych minerałów nie występują.

obecne są jedynie submikroskopowe banieczki inkluzji ciekło-gazowych.

*Skalenie* – występują znacznie rzadziej w porównaniu do głównego składnika – kwarcu.

Wielkość ziaren skalenia nie przekracza 0,5 mm. Skalenie tworzą formy izometryczne do przede wszystkim lekko wydłużonych, niekiedy wydłużonych. Charakteryzują się średnim stopniem wyoblenia, większość to osobniki półostrokrawędziste, rzadziej półobtoczone. Skalenie przy jednym nikolu są bezbarwne i niepleochroiczne, o niskim reliefie, niekiedy posiadają słabo widoczną łupliwość. Przy skrzyżowanych nikolach skalenie wykazują barwy interferencyjne I rzędu. Grupa skalenia zróżnicowana, w składzie szkieletu występują zarówno odmiany alkaliczne jak i odmiany sodowo-wapniowe. Odmiany alkaliczne reprezentowane są przez ziarna pertytów, zbudowanych z przerostów fazy sodowej w ziarnie skalenia potasowego. Plagioklasy (odmiany sodowo-wapniowe) są natomiast są zbliżone, widoczne są liczne równoległe względem siebie ułożone lamelki. Część ziaren skalenia jest świeża i niezmieniona, a część lekko zwietrzała, zamyka w swoim wnętrzu drobne wrostki minerałów wtórnych.

*Fragmenty skał* – bardzo rzadkie, są to ziarna drobnoziarnistych głębinowych skał magmowych, o składzie zbliżonym do składu granitoidów. Takie ziarna są zbudowane z dominujących ziaren kwarcu, skalenia, którym towarzyszą podrzędne ilości łyszczyków. Mają one zwykle kształty zbliżone do izometrycznego lub lekko wydłużonego, są średnio wyoblone, ich wielkość nie przekracza około 0,5-0,6 mm.

*Minerały nieprzezroczyste* – występują akcesorycznie jako owalne lub izometryczne, dość słabo wyoblone ziarna o wielkości do 0,2 mm. Znaczna część ziaren w warstewce (B), gdzie jest ich znacznie więcej niż w warstewce (C) to drobin o rozmiarach poniżej około 0,05 mm.

#### 6c. Wielkość ziaren szkieletu ziarnowego:

Wielkość ziaren nie przekracza 0,5 mm.

#### 6d. Morfologia ziarn:

Ziarna mają kształty izometryczne, lekko wydłużone, wyoblenie ziaren średnie, ziarna są półobtoczone, półostrokrawędziste.

**7. Spoiwo** – mikrokryształiczne, składa się z submikroskopowych rozmiarów kryształków węglanu wapnia, wykształconego w postaci mikrytu. Składnik ten tworzy brunatną masę, słabo przezroczystą, przy skrzyżowanych nikolach obserwuje się wysokie rzędy barwy interferencyjne, maskowane przez naturalne zabarwienie masy mikrytowej. Dodatkowo w masie spajające warstwy (B) widoczne są nieliczne, ostrokrawędziste ziarna, bezbarwne i niepleochroiczne, optycznie izotropowe, o cechach szklawa.

#### 8. Stosunki procentowe (objętościowe) w próbce:

Nie szacowano ze względu na niewielką miąższość.

#### Warstwa (D)

<b>3. Barwa próbki:</b> żółta?	<b>4. Zwięzłość próbki:</b> zwięzła	<b>5. Reakcja z HCl:</b> burzliwa
<b>6. Szkielet ziarnowy</b>		
6a. <u>Typ szkieletu ziarnowego:</u> rozproszony		
6b. <u>Skład mineralny:</u> fragmenty skał, muskowit, minerały nieprzezroczyste.		
<i>Fragmenty skał</i> – reprezentowane przez fragmenty skał węglanowych, krystalicznych. Są to zazwyczaj pojedyncze i ostrokrawędziste ziarna o rozmiarach do 0,2 mm, będące kryształami węglanów (kalcyt, dolomit), rzadziej są to niewielkie ich zrosty rzadko przekraczające rozmiary 0,2-0,4 mm. Pojedyncze ziarna i zrosty mogą bardzo rzadko osiągać rozmiary do 1,0		

mm. Ziarna węglanów są bezbarwne, o silnym reliefie, posiadające romboedryczną łupliwość oraz bardzo wysokie IV-V rzędu barwy interferencyjne.

*Muskowit* – składnik bardzo rzadki, są to blaszki po rozmiarach do 0,5 mm, bezbarwne i niepleochroiczne, z jednokierunkową łupliwością, o pstrych barwach interferencyjnych II rzędu.

*Minerały nieprzezroczyste* – jest to składnik akcesoryczny, występuje w postaci drobnych, ksenomorficznych ziaren, o wielkości dochodzącej do około 0,1-0,2 mm. Ziarna są czarne, całkowicie nieprzezroczyste, nie wykazują oznak wietrzenia. Część z ziaren najdrobniejszych, poniżej około 0,05 mm prześwituje na brązowo, prawdopodobnie reprezentują drobiny substancji barwiącej.

**6c. Wielkość ziaren szkieletu ziarnowego:**

Wielkość ziaren nie przekracza 0,2 mm, sporadyczne wydłużone osiągają do około 1,0 mm.

**6d. Morfologia ziarn:**

Ziarna mają kształty izometryczne, lekko wydłużone, są ostrokrawędziste.

**7. Spoiwo** – mikrokryształiczne, składa się z submikroskopowych kryształków węglanu wapnia, wykształconego w postaci mikrytu. Mikryt tworzy dość jednorodną masę, która charakteryzuje się słabą przezroczystością obserwowaną przy jednym nikolu, zabarwiona jest na brązowo. Przy skrzyżowanych nikolach brązowa barwa mikrytu maskuje wysokie rzędy barwy interferencyjne. W masie mikrytowej bardzo często spotyka się drobne nieregularnego kształtu obiekty, o wielkości do około 0,2 mm będące zrostami faz hydraulicznych. Są zbudowane z mikrokryształów krzemianów wapniowych oraz lokującego się pomiędzy nimi glinożelazianu czterowapniowego. Ich obecność wskazuje na występowanie w masie mikrytowej mikrokryształicznych uwodnionych krzemianów.

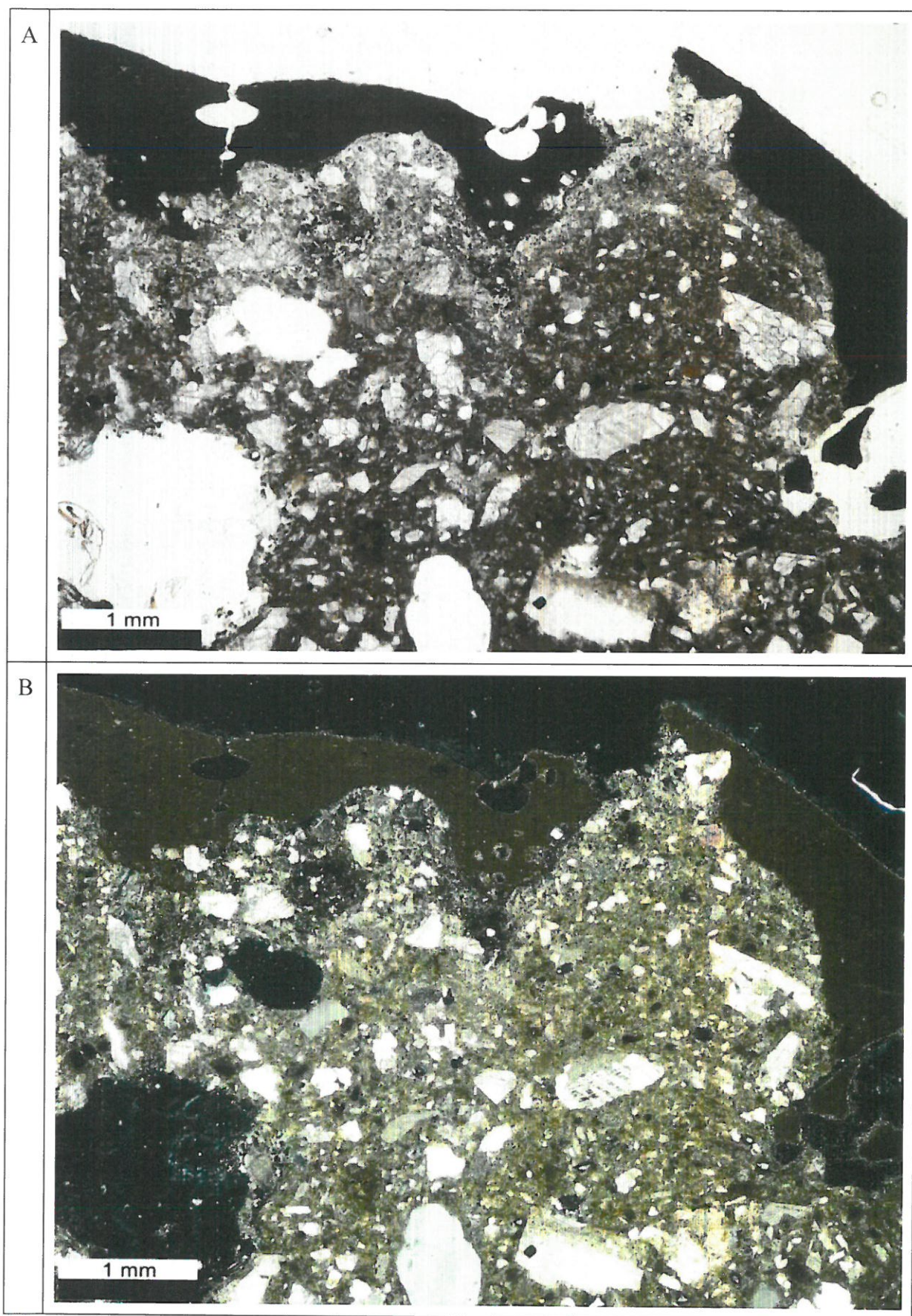
**8. Stosunki procentowe (objętościowe) w próbce:**

Nie szacowano ze względu na niewielką miąższość.

**9. Uwagi:**

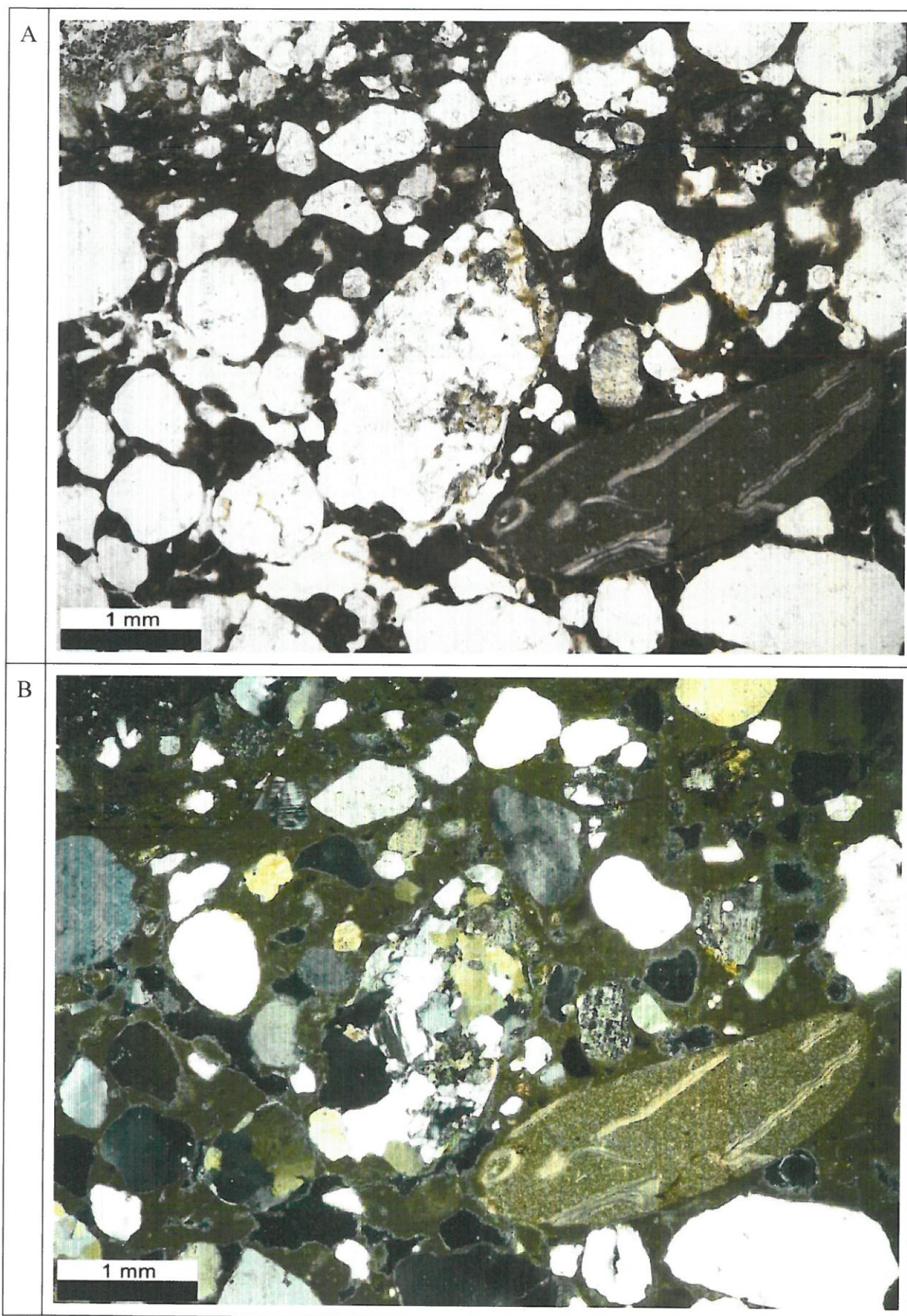
Na powierzchni próbki obecna warstewka o ciemnoszarym zabarwieniu, skrytokryształiczna, w obrębie której widoczne są mikroziarna wielkości setnych milimetra, silnie dwójłomne (o cechach optycznych węglanu wapnia).





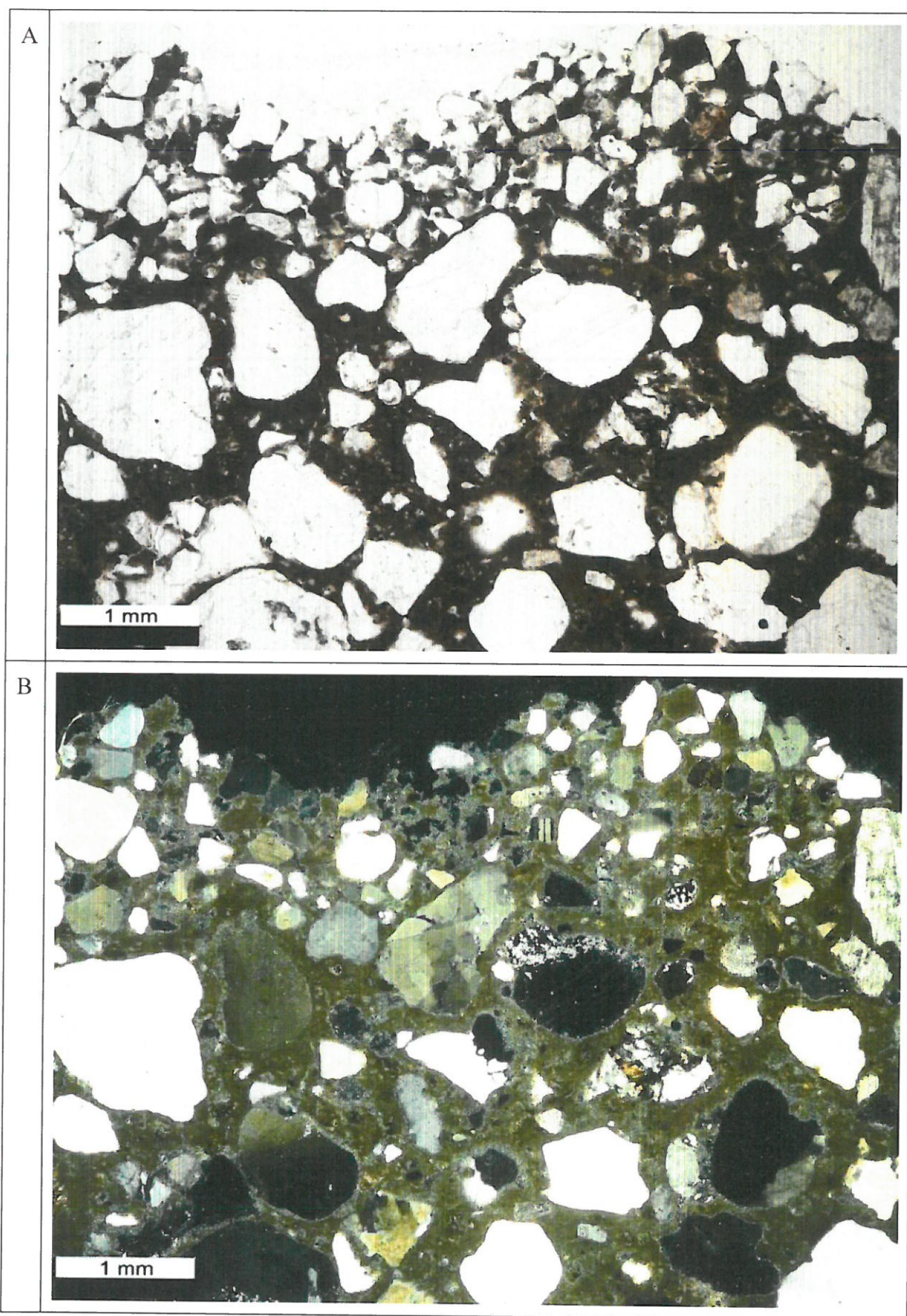
Obraz mikroskopowy próbki St1 (warstwa (D)), obserwowany przy jednym polaryzatorze (A) i dwóch, skrzyżowanych polaryzatorach (B).





Obraz mikroskopowy próbki St1 (warszawa (A + B)), obserwowany przy jednym polaryzatorze (A) i dwóch, skrzyżowanych polaryzatorach (B).





Obraz mikroskopowy próbki St2 (warstwa (A+B)), obserwowany przy jednym polaryzatorze (A) i dwóch, skrzyżowanych polaryzatorach (B).



## 10. WNIOSKI Z BADAŃ KONSERWATORSKICH

Ocena stopnia zasolenia wg zaleceń niemieckiej Naukowo – Technicznej Grupy Roboczej ds. Ochrony Budowli i Renowacji Zabytków (WTA) Nr WTA-4-5-99/D

zawartość [%]	stopień zasolenia		
	niskie	średnie	wysokie
chlorki	< 0,2	0,2 – 0,5	> 0,5
azotany	< 0,1	0,1 – 0,3	> 0,3
siarczany	< 0,5	0,5 – 1,5	> 1,5

Zasolenie elewacji niskie, zarówno w partii chlorków jak i siarczanów. Chlorki w przeważających wynikach nie przekraczają 0,2% a siarczany 0,4%. Sporadycznie, w miejscach napraw tynków lub podsiąkania z gruntu widoczne jest większe zasolenie.

Generalnie elewacja przylega w partii cokołowej albo bezpośrednio do chodnika albo do gruntu i brak jest odsadzki od chodnika lub zabezpieczenia przed wodą i przesiąkaniem z gruntu. Po wykonaniu opaski żwirowej i założeniu izolacji na pazie cokół -grunt zasolenie powinno zostać całkowicie zniwelowane.

Z badań laboratoryjnych wynika, iż kolor tynku głównego na elewacji oraz w partii portali przy dużych elementach jak kolumny był jednakowy i miał odcień jasny, szarougrowy/szarobeżowy. Drobnny detal, z którego nie udało się pobrać próbek najprawdopodobniej miał kolorystykę identyczną ( z wyjątkiem herbu) a tylko faktura tynku była na elementach gładka, gdyż inaczej detal nie byłby w pełni czytelny.

Wszystkie drzwi elewacji miały kolor czerni kostnej. Stolarka okienna była biała.

Z badań petrograficznych wynika, iż uziarnienie tynku głównego i dużego detalu jak kolumny była jednakowe i miało ziarna 1,0 oraz 2-2,5mm, czyli wyraźną strukturę.

Spoiwo badanego tynku jest wapienno-cementowe a stosunek spoiwa do kruszywa jak 1:1.

## 11. PROJEKTOWANE PRACE REMONTOWE

### 1. Konserwacja elewacji

- skucie istniejącego tynku
- konserwacja spodnich warstw cegły
- naprawa gzymsu, cokołu, portali z detalem, konserwacja herbu, konserwacja i uzupełnienie elementów brakujących
- konserwacja granitu i sztucznego kamienia schodów
- oczyszczenie i konserwacja krat okiennych? i zawiasów drzwiowych
- konserwacja stolarki drzwiowej
- drobne prace uzupełniające
- konserwacja sygnaturki
- splukanie dachu z nalotów biologicznych

## 12. WYMAGANE PARAMETRY MATERIAŁÓW DO PRAC

Dobór rodzaju zapraw wybrano na podstawie wytycznych ośrodków konserwatorskich zawartych w publikacjach Zakładu Konserwacji Elementów i Detali Architektonicznych Instytutu Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa Uniwersytetu Mikołaja Kopernika m.in. „Profilaktyczna konserwacja kamiennych obiektów zabytkowych” z 1992, „Badania nad konserwacją murów ceglanych” z 1998 oraz „Zabytki kamienne i metalowe ich niszczenie i konserwacja profilaktyczna” z 2011 roku a także Norm PN-EN 459-1, PN-EN 998-1 oraz Instrukcji WTA 2.9.04. Zgodnie z tymi badaniami i właściwymi Normami wszystkie wyprawy stosowane na powierzchni muru muszą mieć odpowiednie własności – najważniejsze z nich to:

- brak obecności szkodliwych soli budowlanych rozpuszczalnych w wodzie
- zbliżoną wytrzymałość lub mniejszą od cegieł bądź starych zestawionych wypraw tynkarskich po wzmocnieniu
- niski skurcz
- wysoką paroprzepuszczalność  $\mu < 15$  lub względny opór dyfuzyjny dla wszystkich warstw łącznie  $S_d < 0,2m$

Ze względu na zakres i skalę robót zaleca się dobór fabrycznych zapraw bądź spoiw produkowanych na rynek budowlany. Jednak ze względu na bardzo szeroką ofertę oraz istotne braki w wymaganiach Norm Budowlanych w stosunku do obiektów zabytkowych zaleca się by zaproponowane zaprawy posiadały zewnętrzne badania ośrodków konserwatorskich aprobujące stosowanie ich w zabytkowych murach z uwzględnieniem wymienionych wymaganych cech, bądź conajmniej kilkuletnie doświadczenia w stosowaniu wybranych produktów na podobnych obiektach.

#### **Materiały wg zastosowania:**

##### **1. Wyprawy tynkarskie podkładowe i naprawcze przy pełnej wymianie tynków**

**Gotowa fabryczna wyprawa wapienno-trassowa posiadająca następujące wymagane cechy:**

- wytrzymałość na ściskanie ok.  $3\text{-}5\text{N/mm}^2$  klasy GP lub LW CSII wg PN-EN 998-1
- dobry moduł elastyczności tj. stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu  $<3$
- brak szkodliwych soli budowlanych
- dobrą przyczepność do podłoża minimum  $\geq 0,2\text{N/mm}^2$  FP A, B wg PN-EN 1015-12
- bardzo dobrą przepuszczalność pary wodnej odpowiednia dla tynków renowacyjnych (R CS II wg PN-EN 998-1)  $\mu < 15$  wg PN-EN 998-1
- absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym W0 do W2 czyli nieokreślona do wysoko hydrofobowej  $\leq 0,2\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{05})$  wg PN-EN 998-1
- **1.a Wyprawy tynkarskie podkładowe i naprawcze przy pełnej wymianie tynków przygotowane samodzielnie na placu budowy**
  - mieszanka winna być oparta na wapnie hydraulicznym z trassem klasy HL 3, 5 ewentualnie z dodatkiem białego cementu marki 50 także z dodatkami trassu we właściwych proporcjach z kruszywem dla uzyskania wytrzymałości ok.  $3\text{-}5\text{N/mm}^2$  Klasy GP CS II wg PN-EN 998-1
  - dodane kruszywo nie może zawierać szkodliwych soli budowlanych