

Budynek B Akademii Morskiej w Gdyni



Nazwa obiektu: Gmach budynku B Akademii Morskiej w Gdyni
Zamawiający: Akademia Morska w Gdyni
Adres: ul. Morska 81 - 87
81 – 225 Gdynia

Autor opracowania:



mgr Anna Nowakowska
ul. Witkiewicza 3/6
80- 319 Gdańsk
fresco.post@gmail.com
+48 606 973 358

KARTA IDENTYFIKACYJNA DOKUMENTACJI KONSERWATORSKIEJ

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest gmach B Akademii Morskiej w Gdyni. Badaniom poddano substancję zabytkową obiektu z zewnątrz: ściany, elementy artykulacji elewacji i detale architektoniczne oraz stolarki drzwiowe.

Cel opracowania:

Dokumentacja konserwatorska pozwoli na podsumowanie zagadnień technologicznych dotyczących budowy gmachu budynku B Akademii Morskiej w Gdyni. Wyniki badań posłużą wytyczeniu priorytetów konserwatorskich uwzględniających jego unikatowy, ważny dla architektury gdyńskiego modernizmu charakter, czego konsekwencją będzie bardziej pieczołowite podejście do jego istotnych, zabytkowych aspektów.

Sporządzona ekspertyza będzie zawierała wskazówki niezbędne w tworzeniu projektu prac remontowo - budowlanych przy budynku.

Jednocześnie badania umożliwią wyeksponowanie w trakcie planowanych prac walorów architektonicznych i historycznych obiektu, do czego zobowiązuje Inwestora ochrona konserwatorska wynikająca z indywidualnego wpisu do Rejestru Zabytków Województwa Pomorskiego - wpis nr 1002, z 1987 r.

Adres:

ul. Morska 81 - 87
81 – 225 Gdynia;

Użytkownik:

Akademia Morska w Gdyni;

Inwestor/Zleceniodawca:

Akademia Morska w Gdyni;

Autor opracowania:

- mgr Anna Nowakowska, Ul. Witkiewicza 3/6, 80 – 319 Gdańsk;
nr uprawnień (nr dyplomu ukończenia studiów magisterskich: 1400/106957/2006)
- mgr inż. arch. Marta Jedlikowska

Autorzy badań:

- badania stratygraficzne (odkrywkowe): mgr Anna Nowakowska,
mgr inż. arch. Marta Jedlikowska;
- badania historyczne: mgr Anna Nowakowska

Data opracowania:

marzec, kwiecień 2015;

Zakres opracowania

- dokumentacja opisowa,
- opracowanie fotograficzne,
- badania archiwalne,
- opracowanie graficzne zawierające na schematach elewacji informacje dotyczące zakresu przeprowadzonych badań (odkrywek schodkowych);
ponadto do dokumentacji dołączono:
- kompletne opracowanie w formie elektronicznej;

Istniejąca dokumentacja archiwalna: - archiwalne fotografie zamieszczone w rozdziale 1. Historia Obiektu;

Wpis do Rejestru Zabytków:

Dnia 25 marca 1987 r. decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku kompleks budynków AM w Gdyni wpisano do Rejestru Zabytków Województwa Gdańskiego (obecnie Pomorskiego) pod numerem 1002.

Spis treści:

KARTA IDENTYFIKACYJNA DOKUMENTACJI KONSERWATORSKIEJ	1
I. HISTORIA OBIEKTU, ZAGADNIENIA STYLISTYCZNE	3
II. OPIS BUDYNKU	14
FOTOGRAFIE DO OPISU BUDYNKU.....	18
III. STAN ZACHOWANIA I PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ.....	22
FOTOGRAFIE DO STANU ZACHOWANIA.....	25
IV. BADANIA STRATYGRAFICZNE (ODKRYWKOWE).....	29
PODSUMOWANIE BADAŃ STRATYGRAFICZNYCH	33
V. ELEMENTY PIERWOTNE I WTÓRNE.....	35
VI. TECHNIKA I TECHNOLOGIA ORYGINAŁU	37
VII. WYTYCZNE KONSERWATORSKIE	39
VIII. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH	52
IX. ANEKS	65
1. RAPORT BADAWCZY Z 2011 R. – ANALIZY REFERENCYJNE SKŁADU CHEMICZNEGO CEGŁY.....	65
2. RAPORT BADAWCZY Z 2012 R.	71
3. ARCHIWALNY PLAN SYTUACYJNY KOMPLEKSU Z 1931 SYGNOWANY PRZEZ WACŁAWA TOMASZEWSKIEGO.....	83

I. HISTORIA OBIEKTU, ZAGADNIENIA STYLISTYCZNE

Budynek B Akademii Morskiej w Gdyni, a w szczególności jego Gmach Centralny, wraz z pozostałymi obiektami w kompleksie uczelnianych zabudowań należą do czołowych przykładów polskiej architektury doby modernizmu¹.

Ideologia modernistyczna zakładała, że o pięknie budynku stanowi głównie jego funkcjonalność, zatem w obiekcie przede wszystkim muszą zostać spełnione wymogi funkcji, którą ma on pełnić. Jednym z naczelnych haseł modernizmu było: *Form follows function*, co tłumaczy się jako *forma wynika z funkcji* (lub też *forma następuje po funkcji*)². Duże znaczenie miały także nawołujące do minimalizmu sentencje: *Less is more* (tłumaczone jako *Mniej znaczy więcej*)³ oraz *ornament to crime*.⁴ Budynek stanowić miał dzieło abstrakcyjne a wszelkie ornamenty były odrzucane. Najbardziej znanymi manifestami modernizmu pozostaje *Pięć punktów nowoczesnej architektury* Le Corbusiera i poniekąd *Karta Ateńska*.

Ruch nowoczesny w architekturze nie był zjawiskiem jednolitym i nie posiadał jednoznacznej ideologii. W obrębie modernizmu wyróżnić można kilkadziesiąt prądów, kierunków i szkół architektonicznych. Rozgraniczenie pomiędzy poszczególnymi prądami modernizmu jest niejasne, różni krytycy stosują np. wobec głównego nurtu ruchu nowoczesnego określenie *funkcjonalizm* bądź *racjonalizm*, mając jednak na myśli tylko różne ujęcia tego samego zjawiska. Nazwa *funkcjonalizm*, często nadużywana, posiada przy tym negatywną konotację z technokratyzmem. Modernizm, jako pojęcie szersze, obejmuje czasem poza *obiektywnym modernizmem* również *romantyczny modernizm*, czyli architekturę związaną ściśle z indywidualnością twórcy. W obrębie ideologii architektury szeroko rozumianego modernizmu mieści się zarówno sceptyczny humanizm (np. Mies van der Rohe), jak i radykalny komunizm (np. H. Meyera).

Zasadniczy wpływ na ukształtowanie się architektury lat 20-tych i 30-tych XX w. miały cztery nurty stylowe: Art Déco, ekspresjonizm, modernizm klasycyzujący, funkcjonalizm (z podziałem na konstruktywizm i styl międzynarodowy).⁵ Art Déco, ekspresjonizm i modernizm klasycyzujący stanowiły samodzielne style i ukształtowały się już na początku wieku. Funkcjonalizm był natomiast najbardziej nowatorskim stylem międzywojnia.

Głównymi centrami kształtowania się stylu modernistycznego były największe artystyczne stolicy Europy: Paryż, Berlin, Wiedeń, Rotterdam, Stuttgart, Hamburg.

Architektura modernizmu rodziła się głównie ze sprzeciwu wobec form tradycyjnych, przede wszystkim wobec tradycji historyzmu. Ideologia „czystości formy” mogła być radykalna (funkcjonalizm, konstruktywizm, styl międzynarodowy) bądź umiarkowana (Art Déco, ekspresjonizm, modernizm klasycyzujący).

Art Déco pozostając przy klasycznych zasadach kompozycji zerwała z typową ornamentyką i przeszła do zastosowania kubizującej formy inspirowanej estetyką kryształu. Pewne pokrewieństwo z Art Déco znajdujemy w nurcie ekspresjonizmu niemieckiego (głównie Hamburg), gdzie zdobnie komponowano geometryczny detal ceglany i fakturę budynków.

„Oblicze architektoniczne międzywojennej Gdyni ukształtowane zostało w znacznej większości przez idee i stylistykę modernizmu. Zadecydowała o tym przede wszystkim specyfika dziejów tego miasta, gdyż okres narodzin modernizmu (w Polsce) był również okresem narodzin samej Gdyni.”⁶

Rozwijające się miasto przyciągało głównie ludzi poszukujących pracy, co sprzyjało oszczędności i racjonalnemu podejściu do wszelkich problemów, także tych urbanistycznych. Będące ideami modernizmu: prostota form, inżynierski stosunek do architektury, kult nowoczesności trafiały więc w Gdyni na podatny grunt.

Stylistyka kompleksu budynków Akademii Morskiej w Gdyni utrzymana jest w charakterystycznej dla II fazy modernizmu, zapoczątkowanej w latach 30-tych, tendencji do pewnego sceptycyzmu wobec czysto funkcjonalistycznych form. Druga połowa lat trzydziestych przyniosła pewien zwrot w estetyce europejskiej. Wzrost tendencji nacjonalistycznych i totalitarnych spowodował tęsknotę za formą monumentalną i podniosłą. Dodatkowo koniec światowego kryzysu finansowego pozwolił na zaprzestanie oszczędności i pewien zwrot ku materiałowej perfekcji.

¹ Nazwa *modernizm* wywodzi się z francuskiego (a pośrednio z łacińskiego) wyrazu *moderne*, oznaczającego nowoczesność, określa stosowny do współczesnych okoliczności sposób działania i formę bytu. Jako określenie prądu w architekturze konkurowała z określeniami *funkcjonalizm*, dziś mającym zwykle węższe znaczenie, oraz *racjonalizm*, który może jednak określać również całą racjonalistyczną tradycję w architekturze od XIX wieku począwszy. Dawniej stosowało się również termin *architektura nowoczesna*, który w szerszym znaczeniu obejmuje jednak również postmodernizm. Precyzyjnym, lecz rzadko stosowanym synonimem modernizmu jest *ruch nowoczesny w architekturze*.

Modernizm w architekturze nie jest tożsamy z wcześniejszym czasowo i skrajnie różnym ideowo modernizmem w sztuce i literaturze, któremu w architekturze odpowiada secesja. Natomiast w języku hiszpańskim zwykło się jako *modernismo* określać właśnie secesję w architekturze.

² Autor maksymy Louis Henry Sullivan (1856 – 1924).

³ Ludwig Mies van der Rohe (1886 – 1969).

⁴ Adolfa Loosa (1870 – 1933).

⁵ Maria Jolanta Sołtysik; „*Modernizm gdyński – modernizm europejski. Inspiracje i analogie.*”; [w:] *Modernizm w Gdyni, Modernizm w Europie; Architektura lat międzywojennych i jej ochrona; Urząd Miasta Gdyni, Gdynia 2009, s. 69.*

⁶ *Ibid.*, s. 70.

Przedstawione powyżej tło historyczne nowopowstającego miasta portowego Gdynia dało doskonałe podstawy do rozwoju umiarkowanego modernizmu z elementami Art Déco. Tego rodzaju nurt stylistyczny szczególnie odpowiedni był dla gmachów użyteczności publicznej: banków, szkół, urzędów. Była to architektura nowoczesna, ale jednocześnie monumentalna i dostatecznie dekoracyjna.

W opisywanym kompleksie budynków w pewnym stopniu zrezygnowano z czysto praktycznych form na rzecz zastosowania elementów nadających obiektom wrażenie solidności i trwałości. Tendencje te uwidaczniają się szczególnie w partiach cokołu (oryginalnie masywne, znacznie wystające przed lico płyciny nawiązujące do rustykalnych bonii) czy w charakterze dość okazałych gabarytów gierowanego, ząbkowanego gzymsu wieńczącego (podokapowego).

Wzniesiony w stylu wyraźnie nawiązującym do Art Déco kompleks wykazuje wyraźne znamiona wpływów ceglanej architektury z kręgu szkoły hamburskiej. Całość założenia monumentalna i oparta na klasycznych kanonach symetrii wykazuje w rozwiązaniu poszczególnych budynków wyraźnie modernizujący charakter. W formach przestrzennych centralnie położonego budynku tego zespołu – Szkoły Handlu Morskiego widzimy oryginalną grę detalu ceglano, podobną do tej, która wywodzi się od twórczości architektów hamburskich. Stojący obok gmach Szkoły Morskiej (ul. Morska 83) – obecnie Akademii Morskiej – prezentuje również pięknie opracowany, geometryczny detal elewacji, który w oryginale ceglany został jednak w latach 70-tych ubiegłego wieku w części środkowej otynkowany. Szczególnie efektownie rozwiązano część wejściową do budynku, gdzie portal ujęto w trzy arkadki wsparte na kubizujących konsolach i podparte kryształkowymi emblematami.

Użyty do budowy gmachów materiał: cegła w połączeniu z pasowo multiplikowanym, horyzontalnym podziałem partii cokołowej z zastosowaniem betonowych opasek i wyraźnymi, poziomymi formami gzymsu wieńczącego jest dość znamienym rozwiązaniem. Inspiracje dla ww. form odnaleźć możemy w wielu głównych ośrodkach europejskich stanowiących centra modernizmu. Ceglany ornament był mocno wpisany w tradycję architektoniczną północnych Niemiec, Prus i Pomorza z końca XIX w., lecz właśnie architekci z kręgu hamburskiego podnieśli go do rangi artystycznej kreując zjawisko zwane ekspresjonizmem „ceglanym”. Niezwykle oryginalna wersja „ceglanego” ekspresjonizmu zrodziła się też w Amsterdamie, gdzie właśnie materiał ten stosowany był przez architektów nie ornamentalnie lecz płaszczyznowo. W budynkach Akademii Morskiej wpływy ww. okręgów zastosowane zostały z nieco skromniejszym naciskiem na ekspresyjny charakter. Wprowadzono tam natomiast znamienne dla opisanych powyżej połączenia pasowych, naprzemiennych rysunków linii z zastosowaniem dwóch (lub więcej) rodzajów materiałów. W zastosowaniu dekoracyjnego, ząbkowanego fryzu wieńczącego rozpoznajemy pewne wpływy tradycji klasycznej. Zgodnie ze stylistyką Art Déco gzyms wieńczący przywodzić może na myśl także kryształkowe⁷ i kubizujące formy.

Nota o autorze projektu

Autorem zespołu szkół Morskich przy ul. Morskiej w Gdyni był Wacław Tomaszewski, który przybył do Gdyni już na samym początku budowy miasta w 1928 roku i związany był zawodowo z tym miejscem przez niemal całe swoje zawodowe życie. Architektura, którą stworzył na przestrzeni ponad 50-ciu lat pracy twórczej w doskonały sposób odzwierciedla ówczesne zwroty stylowe zarówno w samym mieście portowym jak również w Polsce i całej Europie. Życie architekta wpisane jest w okres trzech epok historii politycznej Europy (Europa Mocarstw, Europa po Traktacie Wersalskim oraz podzielona żelazną kurtyną Europa po 1945 roku).⁸ Każda z tych epok posiadała specyficzne uwarunkowania kulturowo-społeczne a przede wszystkim polityczne, co znalazło odbicie w ówczesnej architekturze.

Wacław Tomaszewski urodził się w 1884 roku w Carskiej Rosji, w Odessie jako syn inżyniera i właściciela ziemskiego. Edukację wyższą rozpoczął na wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Kijowskiej. Po trzech latach przeniósł się na Wydział Architektury Politechniki w Karlsruhe, gdzie uczył się u wiodących architektów Cesarstwa Niemieckiego przełomu XIX i XX w. Czas jego studiów w Karlsruhe (1906-1910) przypada na okres gorących dyskusji wokół historyzmu, secesji oraz tzw. Nowego Budownictwa (niem. Neues Bauen) – czyli na czas samych początków modernizmu w Niemczech. Jego nauczycielami byli m.in. Josef Durm (przedstawiciel monumentalnej architektury w stylach historyzujących) oraz Hermann Biling (zwolennik nowych tendencji przy zastosowaniu oszczędnego ornamentu i uproszczonego detalu). Żaden z jego nauczycieli nie był jednak tak radykalny w nowatorskim podejściu do funkcjonalizmu jak zaczynający zyskiwać wówczas znaczną popularność np. Victor Horta czy Henry van de Velde.

Architekt w trakcie trwania studiów odbył praktyki przy pracach inwentaryzacyjnych we Włoszech (dokładnie w Pompejach) a następnie zdecydował się na podróż edukacyjną po głównych ośrodkach miejskich Italii, zgłębiając tajniki stylów antyku, renesansu i baroku, co było wówczas warunkiem klasycznego architektonicznego wykształcenia.

⁷ Kryształowe inspiracje charakterystyczne były dla architektury Art Déco.

⁸ Ewa Maria Wolańska „ Architekt Wacław Tomaszewski (1884-1969). Architektura jako autobiografia”, [w:] *Modernizm w Gdyni, Modernizm w Europie; Architektura XX wieku do lat sześćdziesiątych i jej ochrona w Gdyni i w Europie.*, Gdynia, 2014 r., s.77.

Wacław Tomaszewski jako spadkobierca obu swych nauczycieli pozostanie wierny pewnym tendencjom historyzującym i monumentalnym w całej swej karierze.

Po I wojnie światowej Tomaszewski znalazł się w Warszawie. Zgodnie z obowiązującą wówczas tendencją, mającą na celu propagowanie naszej narodowej odrębności, tworzył projekty w stylu polskiego dworu szlacheckiego m. in. na Podlasiu i Kujawach. W samej Warszawie Wacław Tomaszewski wygrał konkurs na projekt bardzo ważnego obiektu - gmachu Najwyższej Izby Kontroli. Projekt, choć ostatecznie niezrealizowany, był bardzo ważnym osiągnięciem w dorobku młodego architekta. W tymże budynku o monumentalnej formie zastosował bowiem autor cały zespół tak często powtarzających się w jego późniejszych dziełach elementów stylowych: masywne gzymsy z antyczną dekoracją, wyraźny cokół, attyka, medaliony, masywny portal wejściowy. I właśnie zamiłowanie do monumentalnych form oraz niechęć do radykalnego funkcjonalizmu padnie później na podatny grunt w gdyńskich realizacjach architekta.

W 1926 roku zapadła decyzja o budowie obszernego kompleksu szkół zawodowych: Szkoły Morskiej i Rzemieślniczej. Jako miejsce lokalizacji wskazano obszerną, prostokątną działkę przy szosie Gdańskiej przylegającą od wschodu do zabudowań folwarku na terenie osiedla Grabówek.⁹ Nazwa „Grabówek” pojawiła się na początku lat trzydziestych XX w. Pierwotna nazwa tego osiedla (wcześniej wioski) to „Grabowo”.¹⁰

Władze oświatowe planowały zbudować ogromny kompleks aż pięciu szkół: Szkoła Handlu Morskiego, Budowlano-Drogowa, Rzemieślniczo-Przemysłowa, Szkoła Morska, Szkoła Jungów (niższej kadry marynarskiej), dwie bursy i kilka budynków mieszkalnych dla profesorów.

Zlecenie na zaprojektowanie tego kompleksu otrzymał Wacław Tomaszewski. Było to najważniejsze zlecenie architektoniczne w jego karierze dlatego postanowił przenieść się z Warszawy do Gdyni. Pierwsze projekty powstały już w na początku 1928 roku.

Projekt przewidywał monumentalne, bardzo prestiżowe założenie architektoniczno-przestrzenne. Centrum całego, silnie osiowego, układu stanowił Gmach Szkoły Handlu Morskiego i Techniki Portowej¹¹ usytuowany przy otwartym dziedzińcu, ujętym z prawej strony gmachem Państwowej Szkoły Morskiej, z lewej gmachem Bursy. Całe założenie było ogromne i przewidywało także budowę warsztatów szkolnych oraz strefy mieszkalnej (np. domy dla profesorów).

Pierwsze obiekty szkolne zostały zrealizowane bardzo szybko i już w październiku 1929 roku oddana została do użytku Szkoła Handlu Morskiego i Techniki Portowej (o. ul. Morska 79). Natomiast w czerwcu 1930 roku przeniesiono z Tczewa do Gdyni Państwową Szkołę Morską. Uroczystego poświęcenia budynków PSM dokonano w grudniu 1930 roku. Oddano wtedy do użytku gmach główny i skrzydło wschodnie (skrzydło zachodnie dobudowane zostało dopiero po wojnie).

Oba budynki są dość podobne w ogólnym wystroju architektonicznym. Gmach Szkoły Handlu Morskiego i Techniki Portowej posiada liczne podobieństwa do projektu Najwyższej Izby Kontroli w Warszawie: symetryczna kompozycja fasady, masywne gzymsy, pod gzymsem strefa tryglifów, poniżej okna szczelinowe z symboliczną konsolą, wyraźny cokół, oraz uproszczone elementy dekoracyjne fasad tym razem w postaci proporców. Osiowy układ architektury dodatkowo podkreśla masywny portal, zaś monumentalność bryły uwypuklono poprzez zastosowanie nadbudowy w formie „belwederu”. Elewację frontową budynku zakomponowano w sposób wertykalny poprzez oddzielenie poszczególnych pionów prostokątnych okien płytkami pilastrami. Ciekawy rodzaj zdobienia ornamentalnego stanowi opracowanie płycin podokiennych (w pasach pomiędzy pilastrami) poprzez dekoracyjne ułożenia kształtek szarej cegły na tzw. „jodełkę”. Najbardziej historyzującym elementem zdobiącym elewację wydaje się być portal wejściowy do budynku. Nadano mu formę wyraźnego ryzalitu, którego bazy wyznaczono poziomymi rzędami wysuniętych cegieł. W zwieńczeniu ryzalitu znajduje się analogiczny do pozostałych partii elewacji poziom rozbudowanego gzymsu wieńczącego oraz kondygnacja okien szczelinowych z symboliczną konsolą. Poniżej umieszczono strefę pionowych pasów cegieł, która wyznacza zasięg arkady/łuku. Wnętrze arkady podzielono dodatkowo na dwie części. W jednej trzeciej wysokości umieszczono samo wejście, a powyżej partię przeszkloną oddzieloną pięcioma kasetonowymi słupami i dwoma rzędami poziomych płycinowych pól. Wnętrze gmachu (szczególnie klatka schodowa) zostały ozdobione detalami o proveniencji antycznej (girlandy, pilastry, tryglify). Bardzo nowoczesne było natomiast podejście architekta do kwestii oświetlenia wnętrza gmachu, gdzie zadbano o silne doświetlenie naturalne, a w przypadku auli także za pomocą dodatkowych świetlików dachowych

Bardzo podobne rozwiązania funkcjonalne i estetyczne zastosował Wacław Tomaszewski w pozostałych obiektach kompleksu z nieznacznymi różnicami w obrębie samego detalu. W gmachu głównym Szkoły Morskiej (budynek B)

⁹ Sołtysik Maria Jolanta, *Gdynia miasto dwudziestolecia międzywojennego, urbanistyka i architektura*, PWN, Warszawa, 1993, s. 165.

¹⁰ Sołtysik Maria Jolanta, *Gdynia miasto dwudziestolecia międzywojennego, urbanistyka i architektura*, PWN, Warszawa, 1993, s. 158.

¹¹ Gmach Szkoły Handlu Morskiego i Techniki Portowej opisano w następujących pracach naukowych:

Antoni Kosecki, *Architektura Gdyni w latach 1933-1939*, Warszawa 1991, praca doktorska pod kierunkiem Andrzeja Olszewskiego w Instytucie Historii Sztuki Uniwersytetu Warszawskiego, s. 173;

Maria Jolanta Sołtysik, *Gdynia miasto dwudziestolecia międzywojennego, Urbanistyka i architektura*, Warszawa 1993, s. 166-170;

Arnold Bartetzky, Marina Dmitrieva, Stefan Troebst, *Neue Staaten – neue Bilder?: visuelle Kultur im Dienst staatlicher Selbstdarstellung in Zentral und Osteuropa seit 1918*, Köln: Böhlau, 2005, s. 39.

zastosowano również układ symetryczny o zdecydowanie wertykalnych podziałach elewacji. Centralna część kompozycji gmachu została cofnięta uskokowo i dekorowana geometrycznym detalem by w dolnej kondygnacji przejść w ujęty trzema łukami, wsparty na konsolach portal.

Po wybudowaniu dwóch pierwszych gmachów szkolnych tempo inwestycji zmalało; Szkoła Rzemieśniczo-Przemysłowa znalazła swą prowizoryczną siedzibę w gmachu Szkoły Handlu Morskiego i Techniki Portowej (niedługo później przemianowanej na Instytut Handlu Morskiego i Techniki Portowej).¹² W latach 1935-36 zbudowano jeszcze na wschodniej części parceli już mniej interesujący formalnie gmach Żeńskiej Szkoły Przysposobienia Zawodowego (ul. Morska 77), w którym mieściło się także Gimnazjum Krawieckie. Pozostała część zespołu nie została zrealizowana, wskutek czego lokalizacja poszczególnych gmachów wydaje się dzisiaj mocno przypadkowa. O tym jak naprawdę miała wyglądać całość zespołu, świadczy więc tylko zachowana ilustracja (ryc.1).

W Zespole Szkół Zawodowych na Grabówku architekt zawarł niemal wszystkie ważne dla swej dojrzałej już wówczas twórczości elementy, których styl wyraża się przede wszystkim poprzez spójną relację form historyzmu z nowoczesnością.

Wśród kolejnych, znaczących gdyńskich realizacji Wacława Tomaszewskiego wymienić należy:

- Państwowy Instytut Meteorologiczny (1930 r.);
- Urząd Rybacki (1930 r.);
- Dom Marynarza (1932 r.);
- Dworzec Morski (projekt z 1933 roku, ostatecznie zrealizowano tylko wnętrza);
- Budynek Bergtrans (1936 r.);
- Budynek firmy „Gdynika” na Kamiennej Górze (1937 r.);
- Izba Arbitrażowa Bawełny (1938 r.);

W czasie trwania II Wojny Światowej Wacław Tomaszewski wyjechał z Gdyni i przebywał m.in. w Wilnie, Kownie oraz Warszawie.

W pierwszych powojennych miesiącach pracował w Warszawie w Ministerstwie Odbudowy. Następnie powrócił na pomorze. Ponieważ po powojennych podziałach politycznych Europy Gdynia nie miała już takiego wyjątkowego znaczenia (jako jedyne miasto portowe) architekt osiadł w Gdańsku, gdzie rozpoczął pracę na Politechnice Gdańskiej. W 1949 roku został mianowany profesorem nadzwyczajnym. Zaczął wówczas wykonywać projekty dla Gdańska w specyficznym dla siebie umiarkowanie modernistycznym, klasycyzującym i monumentalnym stylu. Tak powstały m. in.: Główny Urząd Morski, plan nowej zabudowy ul. Grunwaldzkiej w Gdańsku Wrzeszczu z Domem Książki i Hotel Orbis.

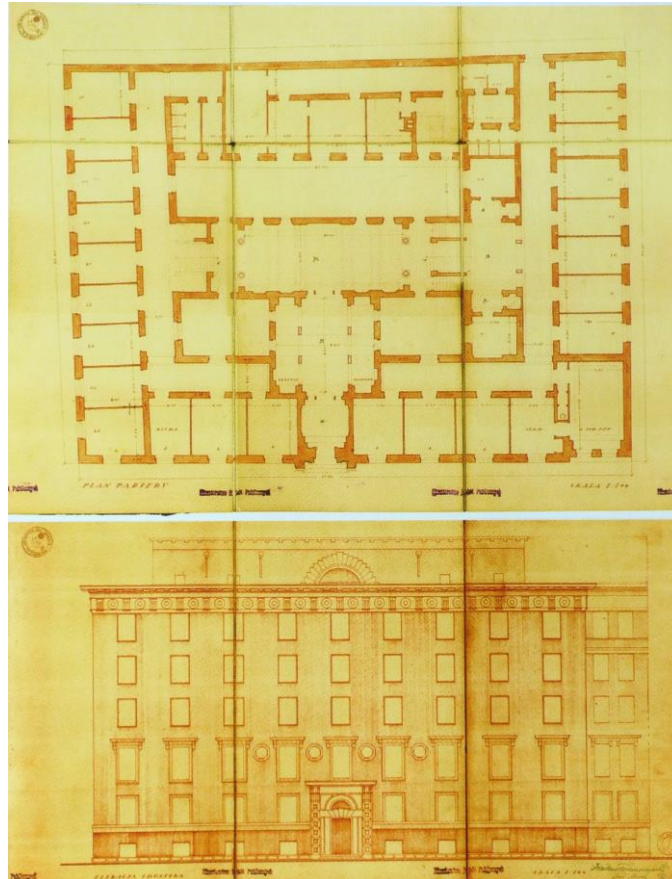
Najważniejsze powojenne architektoniczne dzieło Wacława Tomaszewskiego to kompleks Dworca Głównego w Gdyni, który powstał w latach 1950-1955. Nowe wymogi architektury socrealistycznej doskonale wpasowały się w stylistyczne zamiłowania architekta do form monumentalnych i historyzujących dając bardzo zadowalające rezultaty.

W późniejszych latach architekt był czynnym pedagogiem na Politechnice Gdańskiej w katedrze Portów i Przymorza Wydziału Architektury, gdzie brał udział w wielu zespołowych pracach projektowych i współtworzył nową dyscyplinę naukową – architekturę okrętów. W 1960 roku przeszedł na emeryturę, choć nadal pozostał czynny zawodowo. Zmarł w Gdańsku, w 1969 roku.

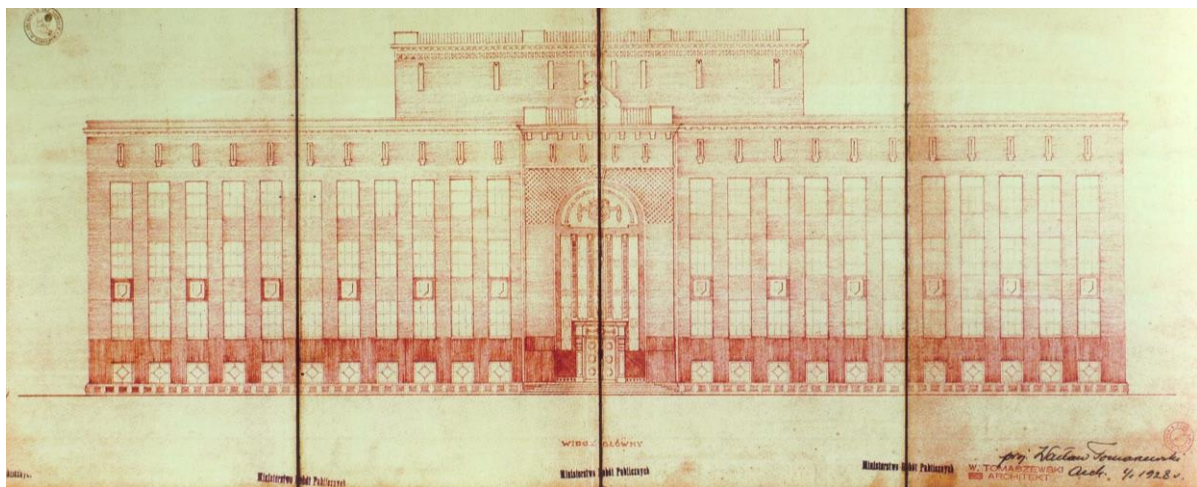


Ryc. 1. Zespół Szkół Zawodowych na Grabowie, zaprojektowany przez Wacława Tomaszewskiego w 1928 r. Widok ogólny według projektu.

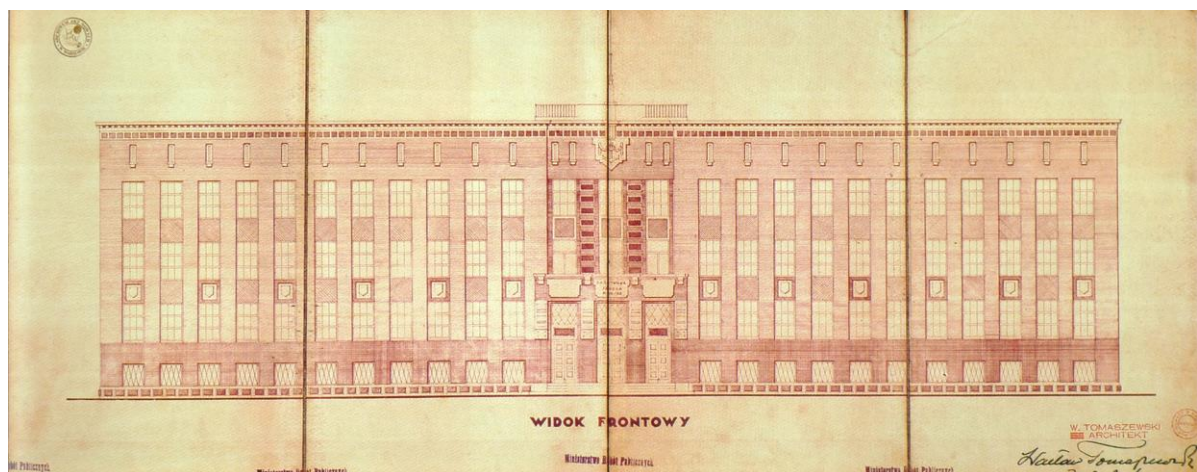
¹² Sołtysik Maria Jolanta, *op. cit.*, str. 170.



Ryc. 2. Projekt Najwyższej Izby Kontroli w Warszawie 1925 r., autor Wacław Tomaszewski, zbiory ANN w Warszawie.



Ryc. 3. Projekt Szkoły Handlu Morskiego i Techniki Portowej 1928 r., autor Wacław Tomaszewski, zbiory ANN w Warszawie.



Ryc. 4. Projekt szkoły Morskiej 1928 r., autor Wacław Tomaszewski, zbiory ANN w Warszawie.

Historia Akademii Morskiej w Gdyni¹³

W czerwcu 1920 roku ówczesny minister spraw wojskowych podpisał akt utworzenia **Szkoły Morskiej** z siedzibą w Tczewie. Uroczyste otwarcie szkoły nastąpiło 8 grudnia. Była to szkoła typu licealnego, gdzie nauka trwała 3,5 roku. W związku z budową portu morskiego w Gdyni powstała koncepcja przeniesienia Szkoły Morskiej do Gdyni. W 1927 roku powstało Towarzystwo Szkoły Handlu Morskiego i Techniki Portowej w Gdyni, którego celem działalności była budowa kompleksu Morskich Szkół Zawodowych w Gdyni, które miały kształcić wykwalifikowaną kadrę dla rozwijającego się młodego portu. W skład kompleksu miały wchodzić: Szkoła Handlu Morskiego dla kształcenia przedsiębiorców i pracowników biur handlowych i przewozowych, Szkoła Budowlano-Drogowa dla kształcenia techników budowlanych, Szkoła Rzemieślnicza celem kształcenia rzemieślników różnych specjalności oraz Szkoła Morska dla kształcenia oficerów i mechaników morskich i Szkoła Jungów dla kształcenia maszynistów okrętowych i rybaków na kutrach. W lipcu 1928 roku położono kamień węgielny pod nową siedzibę Szkoły Morskiej w Gdyni. Uczelnia została tam przeniesiona w czerwcu 1930 roku i otrzymała nazwę **Państwowej Szkoły Morskiej**.

Obowiązujący w Tczewie trzyletni okres nauki został wydłużony do około 4 lat. Uczelnia otrzymała nowocześnie wyposażone gabinety i pracownie, nastąpiły zmiany w organizacji studiów. Przy szkole istniał internat obliczony na około 180 słuchaczy. Wraz z przenosinami Szkoła otrzymała nowy statek szkolny "Dar Pomorza".

W latach trzydziestych wraz z rozwojem polskiej marynarki handlowej następował dalszy rozwój Państwowej Szkoły Morskiej. W 1938 roku poza wydziałami mechanicznym i nawigacyjnym utworzono trzeci wydział Transportu i Administracji Morskiej. We wrześniu 1939 roku gmachy Szkoły pełniły rolę szpitala, później mieściły się w nich koszary, a następnie znów szpital.

W październiku 1945 r. Państwowa Szkoła Morska znów rozpoczęła swoją działalność (zgodnie ze statutem sprzed 1939 r.). W 1969 r. uczelnię przekształcono w **Wyższą Szkołę Morską**, a w 2001 r. powołano **Akademię Morską w Gdyni**.

Do obecnych czasów budynek nie uległ znacznym przebudowom. Między 1974 a 1980 r. poszerzono otwory okienne piątej kondygnacji, attykę elewacji pd. zastąpiono podwyższeniem ostatniej kondygnacji. W latach 80-tych elewację frontową otynkowano stosując się do projektu koncepcyjnego powstałego w 1980 r., zatwierdzony 6.03.1980 r. (ryc. 20-22). Możliwe, że przy okazji tego remontu stary cokół pokryto nowym lastrico.



Ryc. 5. Widok na środkową część elew. pn., która oryginalnie była wykończona szarą cegłą cementową. Barwne akcenty elew. stanowiły: kroksztyny, fryz, ościeża, bonie i kartusz z herbem szkoły malowane lub wykonane w materiałach o dwóch barwach – ciemnej i jasnej stosowanych naprzemiennie – zdjęcie z 1935 r., http://gdynia.fotopolska.eu/Gdynia/b25383,Akademia_Morska.html

¹³ Kazimierz Małkowski *Bedeker gdyniński*, wyd. OSKAR, Gdańsk, 2001



Ryc. 6. Portal wejściowy z tynkowanym fryzem, jasne (malowane?) ościeża – zdjęcie z 8.12.1930 r., <http://www.am.gdynia.pl/historia-psm>



Ryc. 7. Widok na cały portal wejściowy – tynkowany fryz z napisem „PAŃSTWOWA SZKOŁA MORSKA”, jasne ościeża, godło Polski umieszczone nad środkową arkadą, tynkowane kartusze w polach podokiennych - zdjęcie z przed 20.06.1937 r., www.naszagdynia.com



Ryc. 8, 9. Portal wejściowy bez napisu na tynkowanym fryzie, godło Polski zastąpiono niemieckim orłem, malowane na jasno partie muru poniżej zewnętrznych krokwów, oryginalne kraty w oknach - okres okupacji niemieckiej, www.naszagdynia.com



Ryc. 10. Portal wejściowy, poszarzałe ościeża i fryz z napisem „(PAŃSTWOWA ?) SZKOŁA MORSKA” - 1954 r., <http://www.am.gdynia.pl/historia-psm>.



Ryc. 11. Portal wejściowy, odmalowywanie/montowanie napisu „WYŻSZA SZKOŁA MORSKA” 1969 r., <http://www.am.gdynia.pl/historia-psm>.



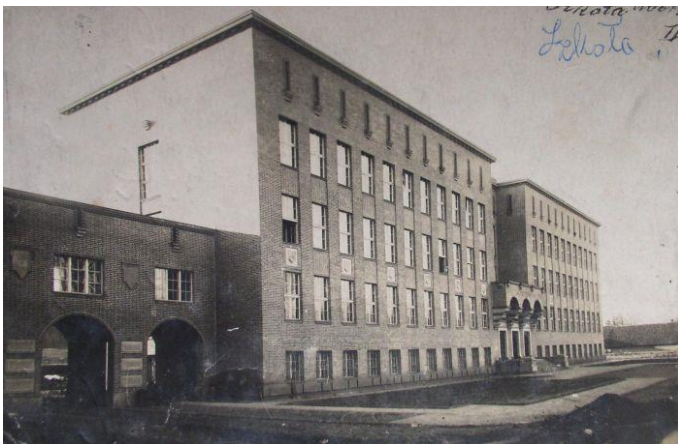
Ryc. 12. Widok na elew. pn. od zachodu - lata 30. XX w., www.naszagdynia.com



Ryc. 13. Widok na elew. pn. od zachodu - 1938 r., http://gdynia.fotopolska.eu/Gdynia/b25383,Akademia_Morska.html



Ryc. 14. Widok na elew. pn od zachodu z fragmentem ogrodzenia – okres okupacji niemieckiej, www.naszagdynia.com



Ryc. 15. Widok na pn. elewację budynku B od wsch., wraz z przejazdem bramnym między budynkami A i B – zdjęcie przedwojenne.



Ryc. 16. Widok na pn. elewację budynku B od wsch., wraz z przejazdem bramnym między budynkami A i B; widoczne przemurowanie uszkodzenia po pocisku w elew. wsch. – zdjęcie z 1955 r., http://gdynia.fotopolska.eu/Gdynia/b25383,Akademia_Morska.html



Ryc. 17. Na drugim planie południowa ściana auli porośnięta bluszczem - zdjęcie powojenne, <http://www.am.gdynia.pl/historia-wsm>



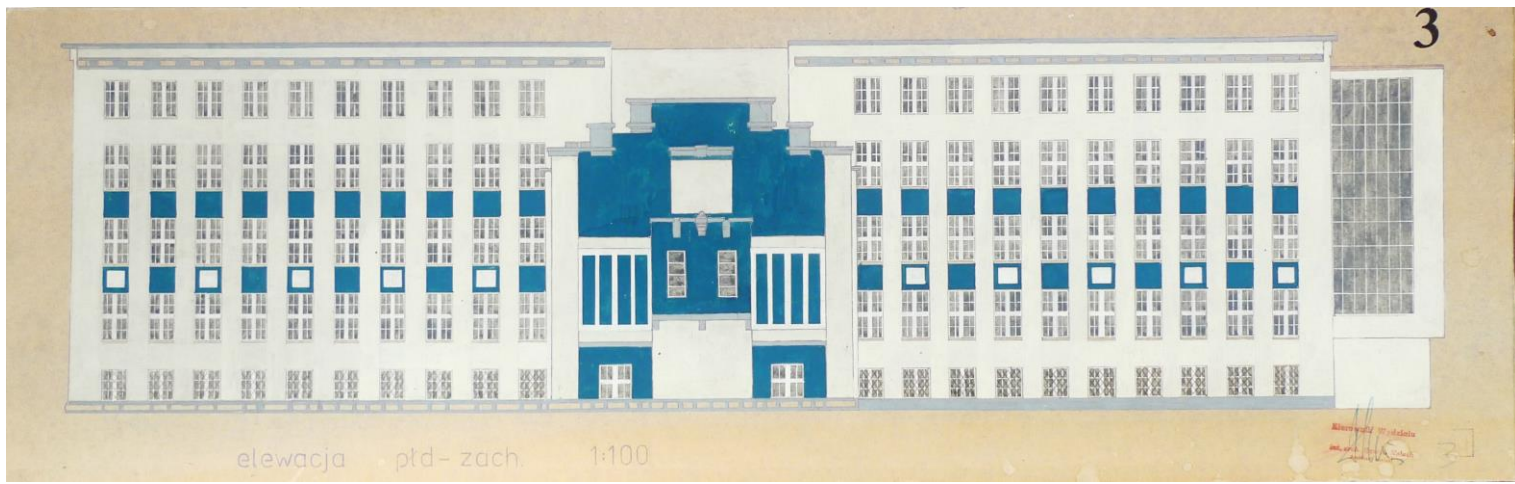
Ryc. 18. Zdjęcie z lotu ptaka, elew. pd. jeszcze przed podwyższeniem (widoczna schodkowa attyka) –zdjęcie z 1974 r.,
http://gdynia.fotopolska.eu/Gdynia/b25383,Akademia_Morska.html



Ryc. 19. Elew. pn. z założonym wtórnym tynkiem, lata 80-te XX w.



Ryc. 20. Zrealizowany projekt kolorystyki elew. pn. z roku 1980; zbiory archiwum Akademii Morskiej.



Ryc. 21. Zrealizowany projekt kolorystyki elew. pd. z roku 1980; zbiory archiwum Akademii Morskiej.



Ryc. 22. Zrealizowany projekt kolorystyki elew. zach. z roku 1980; zbiory archiwum Akademii Morskiej.



Ryc. 23. Elew. pn., pierwsza z czterech koncepcji kolorystyki powstałych około 1980 r.; zbiory archiwum Akademii Morskiej.



Ryc. 24. Elew. pn., druga i trzecia z czterech koncepcji kolorystyki powstałych około 1980 r.; zbiory archiwum Akademii Morskiej.

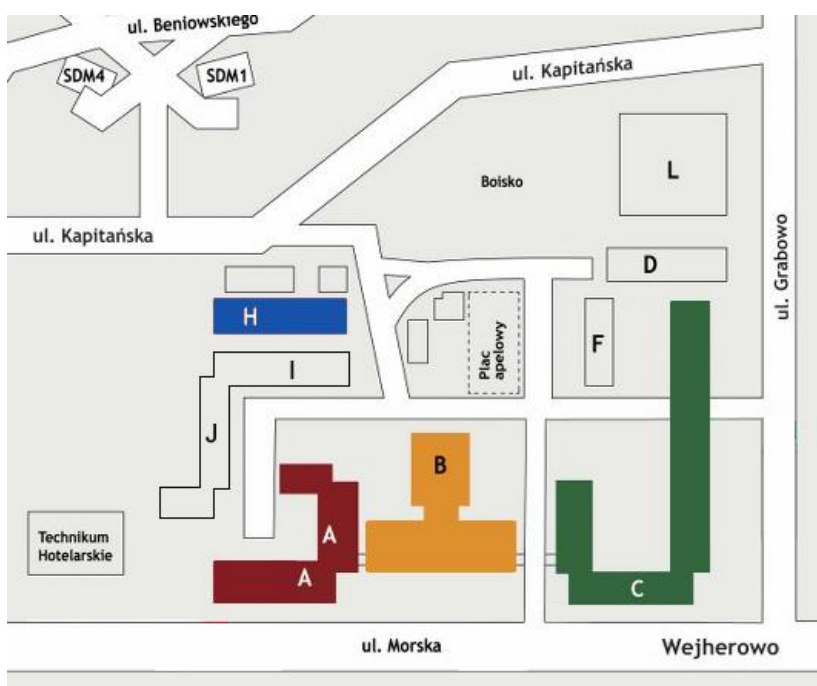


Ryc. 25. Elew. pn., czwarta koncepcji kolorystyki powstała około 1980 r.; zbiory archiwum Akademii Morskiej.

II. OPIS BUDYNKU

Akademia Morska w Gdyni położona jest przy ul. Morskiej 81-87. Campus założony jest na planie zbliżonym do trapezu prostokątnego, którego boki zamykają ulice: od zachodu – ul. Grabowo, od południa (biegnąca diagonalnie) – ul. Kapitańska, od wschodu – posesja Technikum Hotelarskiego. Kompleks uczelni składa się z 9 budynków oznaczonych literami: A, B, C, D, F, H, I, J, L oraz 4 małych bez oznaczenia. Trzy główne gmachy (A, B, C) od ul. Morskiej wraz ze znajdującymi się między nimi przejazdami bramnymi tworzą spójnie skomponowany front uczelni, którego środkowa część jest cofnięta. Wzdłuż wsch. granicy uczelni usytuowane są budynki J – równoległe do niej, I oraz H – prostopadłe. Zachodnią elewację buduje równoległe do ulicy skrzydło budynku C oraz prostopadłe do niej ustawione budynki D i L. Przy zachodniej krawędzi ograniczającej uczelnię znajduje się boisko. Budynek F usytuowany jest za południową częścią skrzydła zachodniego budynku C.

Niniejsze opracowanie poświęcone jest budynkowi B z wyłączeniem skrzydła południowego (auli), która była już poddana restauracji w 2013 r..

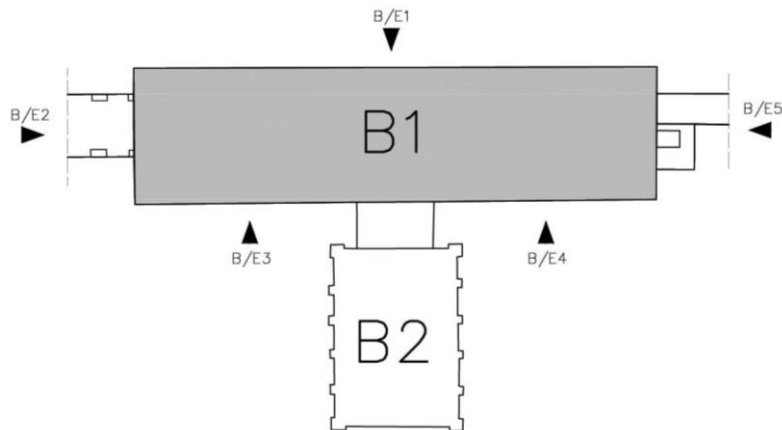


Rys. 1. Plan campusu, <http://www2.am.gdynia.pl/text/text-pl-822.php>



Rys. 2. Zdjęcie satelitarne budynku B, <https://www.google.pl/maps/>.

Rzut budynku B oparty jest na planie zbliżonym do litery T. Składa się z gmachu głównego (B1) w pierzei przy ul. Morskiej i dostawionego od południa pod kontem prostym skrzydła południowego – auli, którego opracowanie nie jest ujęte w niniejszej dokumentacji. Budynek B połączono z sąsiadującymi budynkami A i C przejazdami bramnymi. Elewacja północna (frontowa) obiektu jest cofnięta względem gmachów głównych budynków A i C.



Rys. 3. Budynek B – schemat oznaczeń elewacji oraz części budynku.¹⁴

Elewacja północna, frontowa (B/E1)

Pięciokondygnacyjna, symetryczna elewacja północna budynku B jest najbardziej reprezentacyjna ze wszystkich jego elewacji, także biorąc pod uwagę sąsiadujące obiekty. W środkowej partii ściany umieszczono główne wejście do całej Akademii podkreślone ozdobnym portalem w postaci trzech nadwieszonych arkad wspartych na czterech konsolach. Partia wejścia podkreślona jest także przez cofnięcie środkowej części elewacji, która względem części bocznych zachowuje proporcje 3:1:3. Elewacja wykończona jest w tynku i artykułowana pionowymi lizenami malowanymi na kolor kremowy, zaś w poziomie ogranicza ją cokół z lastrico oraz gzyms składający się z górnego, bardziej wystającego przed lico dwudzielnego ryflowanego pasa oraz dolnego zdobienia w postaci ząbkowania.

Część środkowa

Część środkowa jest trójosiowa, wyraźnie podzielona na dwie partie: dolną-wejściową (sięgającą do parapetu okien trzeciej kondygnacji) oraz górną.

Dolną partię tworzy ozdobny portal powstały z nadwieszonych nad wejściem trzech arkad wspartych na czterech kroksztynach (całość przypomina machikuły broniące wejścia), ponad którymi znajduje się lita balustrada tarasu znajdującego się na przestrzeni powstałej przez cofnięcie środkowej części elewacji. Do wejścia prowadzą szerokie siedmiostopniowe schody ujęte między dwie masywne ściany balustrad. Od frontu balustrad dostawiono słupy nakryte kamienną płytą oszlifowaną od góry na kształt niewysokiej czapy.

Trzy pary drewnianych dwuskrzydłowych drzwi z sześcioma przeszkolonymi kwaterami osadzone są w prostokątnych otworach wejściowych obwiedzionych boniowaną opaską.

Fryz znajduje się ponad drzwiami. Nachodzą na niego kroksztyny, z których każdy składa się z trzech części rozdzielonych płytkami. Pod każdym z kroksztynów są po trzy gutty.

Powyżej fryzu znajdują się nadświetla o wykroju zbliżonym do kwadratu zamkniętego od góry łukiem. Okno podzielone jest diagonalnymi szprosami tworzące rąby.

Na balustradzie tarasu na osi symetrii znajduje się napis „AKADEMIA MORSKA” wykonany z liter w kolorze złotym. Napis zajmuje prawie całą jej szerokość. Podniebienia portalu ozdobiono wklęsłą płyciną.

Na osiach wsporników znajdują się konsole podtrzymujące gzyms wieńczący balustradę (występują one także w połowie wsch. i zach. ściany nadwieszonego portalu).

Górna partia części środkowej elewacji, powyżej portalu, cofnięta jest względem bocznych części budynku o ok. 2,5m a także częściowo przystłonięta przez balustradę tarasu. W trzeciej i czwartej kondygnacji posiada portfenetr rozdzielone w pionie pasami boni a pola podokienne ozdabiają płyciny.

¹⁴ Dla uproszczenia opisu elewacje nazwano:
północno-wschodnią → północną
północno-zachodnią → zachodnią
południowo-zachodnią → południową
południowo-wschodnią → wschodnią

Powyżej, na środkowej osi, znajduje się herb szkoły na zgeometryzowanym, tynkowanym kartuszu. Po jego obu stronach znajdują się otwory okienne tej samej wielkości, co w częściach bocznych elewacji, z tym że ujęte są opaską wspartą na dwóch konsolach.

Stolarka okienna użyta w trzeciej i czwartej kondygnacji jest dwurzędowa, dwudzielna, dwuskrzydłowa, ze ślimieniem i słupkiem. Dolne skrzydła dzielone są szprosami na osiem pól, a nadślimiona na dwa pola. W piątej kondygnacji umieszczono stolarkę stosowaną na tym poziomie w całej elewacji – dwudzielną, dwuskrzydłową, ze szprosami dzielącymi skrzydła na sześć pól.

Sterczyzna akcentująca środek elewacji stoi na, lekko wysuniętej w tej partii, gzymsie, pod którym znajduje się konsola z dwoma żłobkami przypominająca.

Ponad gzymsem umieszczono lekko cofniętą attykę.

Część wschodnia i zachodnia

Obie części są jedenastoosiowe. Rytm elewacji nadają pionowe pasy międzyokienne biegnące od cokołu aż po gzyms, przechodzące w lizeny przez cofnięcie pól poniżej okien trzeciej i czwartej kondygnacji.

Drugi poziom pól (powyżej pierwszego piętra) zdobiony jest przez metalowe kartusze umieszczone w co drugim z nich. Przedstawiają one herby polskich miast portowych (podawane od zachodu):

- część zach. – Ustka, Darłowo, Świnoujście, Kołobrzeg, Szczecin, Gdańsk,
- część wsch. – Gdynia, Sopot, Puck, Hel, Władysławowo, Łeba.

Czwarty poziom pól udekorowano konsolami.

Otwory okienne drugiej, trzeciej i czwartej kondygnacji mają proporcje stojącego prostokąta ze stolarką dwudzielną, dwuskrzydłową, ze ślimieniem i słupkiem, każde ze skrzydeł ma po cztery pola. Okna pierwszej i ostatniej kondygnacji mają proporcje zbliżone do kwadratu o tej samej szerokości, co pozostałe okna. Ich stolarka jest dwudzielna, dwuskrzydłowa, ze szprosami dzielącymi każde ze skrzydeł na sześć pól. Wyjątek stanowią okna pierwszej od wschodu osi części wsch. i zach., gdzie jedno ze skrzydeł zastąpiono bankomatem.

Powyżej attyki części wschodniej znajduje się stalowa konstrukcja wspierająca litery ułożone w napis „AKADEMIA MORSKA”.

Elewacja zachodnia (B/E2)

Elewacja zachodnia jest wykończona w cementowej cegle okładzinowej w wątku gotyckim (polskim) z pasem cegieł ułożonych w rolkę w poziomie parapetu drugiej kondygnacji. Elewacja ma proporcje stojącego prostokąta zbliżonego do kwadratu. Ograniczona jest:

- od dołu cokołem z lastrico;
 - w partii południowej (za przejazdem) ukształtowanym dodatkowo przez prostokątne płyciny wystające przed lico elewacji (każdy z płycin składa się z ryflowanego obramienia/bordiury i bardziej wypukłego wypełnienia obramionego dodatkowym żłobkowaniem i groszkowanym pośrodku);
 - w partii północnej – gładkim;
- od góry gzymsem z attyką;
 - gzymsem składającym się z górnego, bardziej wystającego przed lico ryflowanego pasa oraz dolnego zdobienia w postaci ząbkowania nawiązującego do elementu belkowania lecz nieco bardziej zagęszczonego.
 - attyką z litego murku.

Do elewacji od zachodu przylega pod kątem prostym przejazd, który od północy posiada dwie kondygnacje od południa trzy.

W osi ściany znajdują się dwa otwory okienne:

- tuż ponad przejazdem otwór o proporcjach stojącego prostokąta ze stolarką trójdzielną, dwurzędową, ze ślimieniem i słupkami, z sześcioma skrzydłami dzielonymi szprosami na cztery pola;
- w piątej kondygnacji otwory zbliżone do kwadratów z dwudzielną stolarką z dwoma skrzydłami, z których każde jest podzielone szprosami na sześć pól.

Pomiędzy oknami znajduje się ozdobna konsola.

Pod przejazdem bramnym znajdują się dwa otwory drzwiowe (jedno z nich w osi elewacji), oraz wąskie okno z kratą z diagonalnymi prętami tworzącymi romby. Kolejne wąskie okno (stolarka jednodzielna, jednorzędowa, ze szprosami dzielącymi skrzydło na sześć pól) położone jest na styku z bramą od południa, a zaraz przy nim, dalej w tym samym kierunku, trzeci otwór drzwiowy. Do każdego z wejść prowadzi stopień/stopnie.

Na drugim planie, od północy, widoczne są: murek oporowy schodów, nadwieszona nad wejściem głównym pierwsza z arkad. Ponad arkadą widoczna jest balustrada zabezpieczająca fragment tarasu, którego większość znajduje się we wklęsłej części elewacji północnej. Na tarasie umieszczony jest maszt skłoniony w kierunku północy.

Elewacja południowa (B/E3 i B/4)

W skład elewacji południowej gmachu głównego B1 wchodzi dwie części: zachodnia (B/E3) i wschodnia (B/E4), rozdzielone skrzydłem południowym, w którym znajduje się aula, nie podlegająca temu opracowaniu. Między B/E3, aulą, B/E4 zachodzą proporcje 3:2:3. Ściany wykończone są cementową cegłą w wątku gotyckim (polskim) z pasem cegieł ułożonych w rolkę w poziomie parapetu drugiej kondygnacji. Wyjątek stanowi piąta kondygnacja, która jest tynkowana.

Budynek od dołu ogranicza cokół z lastrico, który w zachowanej oryginalnej części zachodniej jest urozmaicony naprzemiennie powtarzającymi się prostokątnymi i kwadratowymi płycinami z ryflowaną bordiurą.

Obie części (wsch. i zach.) są jedenastoosiowe, artykułowane lizenami międzyokiennymi, podkreślonymi przez cofnięcie partii muru pod oknami trzeciej i czwartej kondygnacji. Wokół pól podokiennych trzeciej kondygnacji wykonano bordiurę, w której poziome pasy powstały z cegły cementowej ułożonej w rolkę, a pionowe wykonano z kształtek cementowych. Nadproża oraz parapety murowano także w rolkę.

We wschodniej i zachodniej partii obu części elewacji południowej znajdują się zewnętrzne drabiny z koszem ochronnym oraz, w trzeciej, czwartej i piątej kondygnacji, balkony o szerokości otworu okiennego. Balkon zabezpieczono barierką z dwóch poziomych prętów wspartych na trzech słupkach, bez wypełnienia.

Dla analogicznych kondygnacji w poszczególnych osiach elewacji zastosowano te same typy stolarki okiennej.

Elewacja wschodnia (B/E5)

Elewacja ma te same proporcje i kształtowana jest analogicznie do elewacji zachodniej. Różnice polegają na:

- zastosowaniu gładkiego cokołu z lastrico na całej widocznej długości,
- innym kształcie przylegających do niej budynków, a co za tym idzie braku otworów okiennych.

Przeszklony czarnym refleksyjnym szkłem szyb windy, równy wysokości budynku, dzieli elewację na dwie części. Do windy wchodzi się przez tynkowaną przybudówkę wiatrołapu, która wraz z szybem przylega od południa do przejazdu bramnego, usytuowanego pod kątem prostym do budynku B.

W elewacji występuje tylko jeden otwór drzwiowy pod przejazdem bramnym oraz trzy małe kratki wentylacyjne rozmieszczone po obu stronach szybu.

Przed wejściem w przejeździe bramnym znajduje się granitowy stopień.

Poniżej gzymsu w południowej części ściany widoczny jest ślad po przemurowaniu ubytku powstałego przez uderzenie pocisku. Ślad odznacza się innym kolorem materiału i nieregularnym kształtem.

Drugi plan również jest taki sam jak w elewacji B/E2.

FOTOGRAFIE DO OPISU BUDYNKU



Fot. 1. Elewacja pn. gmachu głównego budynku B.



Fot. 2. Pn.-wsch. narożnik gmachu głównego budynku B.



Fot. 3. Pn.-zach. narożnik gmachu głównego budynku B.



Fot. 4. Widok od południowego zachodu na fragment przejazdu bramnego między budynkami B i C, elewację B/E3 oraz aulę.



Fot. 5, 6. Elew. pd. część zachodnia B/E3.



Fot. 7. Elew. pd., część wschodnia B/E4.



Fot. 8. Winda oraz południowa przybudówka, widok od południa.



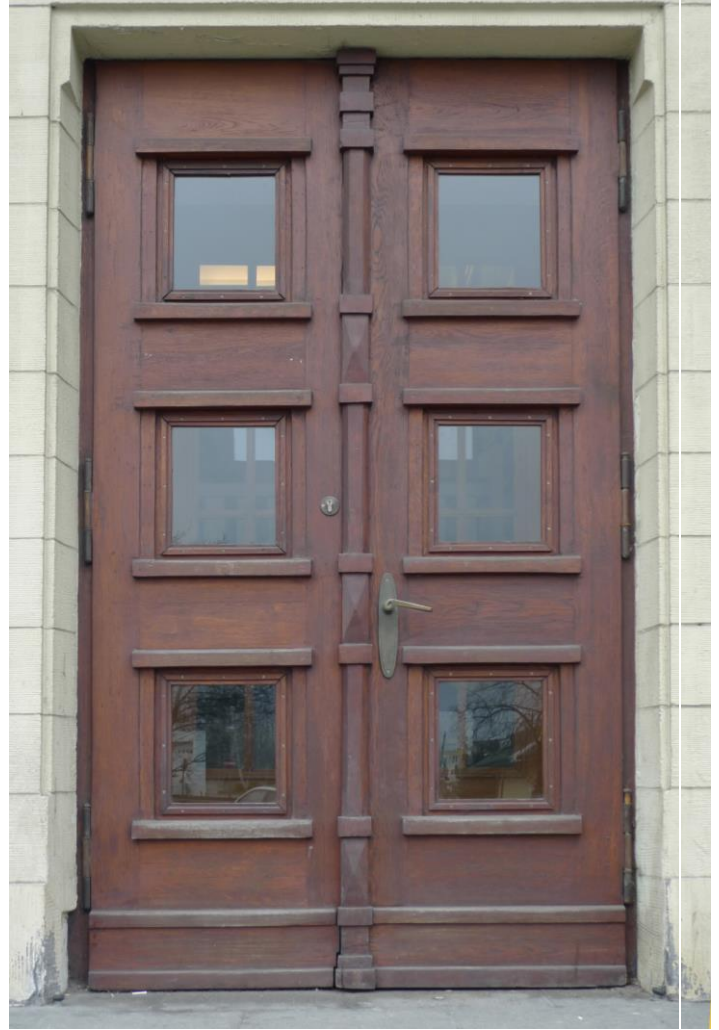
Fot. 9. Dekoracja pola podokiennego, elew. pd.



Fot. 10. Górna partia elewacji wsch. gmachu głównego z szczybem windy.



Fot. 11a. Portal wejściowy.



Fot. 11b. Oryginalne drzwi głównego wejścia w elew. frontowej.



Fot. 12. Nadwieszne arkady nad wejściem głównym do budynku B. Oryginalne okna z diagonalnymi szprosami.



Fot. 13,14,15. Potrójny krokwstyn; kartusz z herbem szkoły; konsola, belkowanie i sterczyna



Fot. 16. Kartusze herbowe w polach podokiennych elew. pn. a) Ustka, b) Darłowo, c) Świnoujście, d) Kołobrzeg, - część zachodnia,



e) Szczecin, f) Gdańsk, - część zachodnia, g) Gdynia, h) Sopot - część wschodnia,



i) Puck, j) Hel, k) Władysławowo, l) Łeba - część wschodnia.

III. STAN ZACHOWANIA, PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ ORAZ ZAGROŻENIA

OGÓLNY STAN ZACHOWANIA BUDYNKU, PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ I ZAGROŻENIA

Stan zachowania budynku określić można jako dobry. Jest zadbany i właściwie użytkowany. Do jego problemów należą ubytki spoin powyżej czwartej kondygnacji elewacji południowej, które nie zostały naprawione w momencie nadbudowy czwartej kondygnacji. Ubytki te powstały jeszcze za czasów istnienia oryginalnego gzymsu pod dachem pulpitowym ze spadkiem w kierunku południa. Powodem powstania takich zniszczeń było działanie wody w górnych partiach muru pod gzymsem.

Lico ścian nosi na sobie liczne ślady uderzeń pocisków z czasów II Wojny Światowej. Wymienione zniszczenia występują najczęściej w elewacji zachodniej i południowej. Ponadto budynek wymaga oczyszczenia zabrudzeń osiadłych na elewacjach, szczególnie południowej, która od dawna nie była remontowana.

Zawilgocenia ścian budynku widoczne są w stosunkowo niewielkim stopniu. Występują głównie w partii cokołu elewacji południowej, która jest mocno zacieniona w części zachodniej przez wysokie drzewa.

Wśród przyczyn zniszczeń występujących na obiekcie zidentyfikowano następujące czynniki:

- działanie wody;
- działanie gazów atmosferycznych i zanieczyszczeń powietrza;
- działanie soli rozpuszczalnych w wodzie;
- działanie zmian temperatury;
- działanie czynników mechanicznych;
- wady technologiczne;
- działanie czynników biologicznych;

Do mających największy wpływ na obecny stan zachowania obiektu zaliczyć należy równoległe, integralne działanie pierwszych czterech wymienionych powyżej czynników.

STAN ZACHOWANIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW BUDYNKU

1. Konstrukcje murowe

Zasadniczym problemem występującym na obiekcie jest zły stan zachowania wierzchniej warstwy cegieł. Zastosowane w obiekcie cegły mają porowatą warstwę wierzchnią, co sprzyja kumulowaniu się na ich powierzchni luźnych cząstek zanieczyszczeń powietrza, brudu, kurzu. Początkowo niezwiązane zabrudzenia w wyniku częściowego wypłukiwania węgla wapnia z samej cegły, bądź też z fragmentów spoin związane zostały w szczelne nawarstwienia.¹⁵

Fakt porowatego lica cegieł sprzyja osadzeniu się na ich powierzchni różnego rodzaju pożywek organicznych, co może doprowadzić do rozwoju glonów oraz fragmentarycznie mchów.

W obiekcie nie występują spękania muru objawiające się szerokimi szczelinami i pękniętymi cegłami. Ubytki muru i spoiny w partii między czwartą i piątą kondygnacją powstały najprawdopodobniej w wyniku początkowo wypłukania spoin tuż pod okapem znajdującym się niegdyś powyżej czwartej kondygnacji. Są konsekwencją zwiększania swojej objętości wody opadowej kumulującej się zimą w większych porach i szczelinach (mogących występować w wyniku wad technologicznych przy formowaniu materiału). Podczas nadbudowy piątej kondygnacji i naprawy dachu nie dokonano napraw zniszczonej partii okładziny ceglanej i jej spoin.

Ubytki w murze powstałe na skutek ostrzału podczas wojny w elew. południowej są świadkami historii, ale jednocześnie stanowią pewne uszkodzenia budynku. Wśród tzw. zniszczeń/ingerencji wojennych identyfikujemy dwa rodzaje ubytków występują: ubytki głębokie – większe niż grubość cegły, oraz ubytki powierzchniowe – draśnięcia lica cegły. Znaczne braki cegieł zdecydowanie wymagają uzupełnienia w celu zapobiegnięcia kumulacji w nich wody, osadzania się pyłów i penetracji ptactwa. Największe uszkodzenie w elew. wsch. (B/E5) zostało naprawione bezpośrednio po wojnie. Naprawa ta polegała na założeniu jednolitej w masie zaprawy i nadaniu jej cech imitacji poprzez nacięcia przypominające fugę.

Ubytki fugi występujące w elewacji południowej głównie w opisywanej już partii muru poniżej gzymsu.

W wyniku poprowadzenia szybu windy zewnętrznej na elew. wsch. dokonano przemurowania pierwotnych otworów okiennych zastępując je wejściami z windy na odpowiednie kondygnacje.

¹⁵ Wypłukiwany z zaprawy węglan wapnia w wyniku złożonych reakcji z różnego rodzaju minerałami akcesoryjnymi m.in. związkami siarki z powietrza tworzy szczelne nawarstwienia w postaci zlepionej z brudem patyny czy czarnych gipsów.

Otwory wentylacyjne wykonane w wielu miejscach są wtórne i często psują kompozycję uszkadzając np. bordiurę pól podokiennych.

1.1. Tynki

Budynek posiada trzy rodzaje tynku:

- gruboziarnisty tynk elewacji frontowej, fakturalne opracowanie z dodatkiem kruszonego marmuru - **w stanie b. dobrym**
 - tynk cementowo-wapienny występujący w elew. południowej w poziomie piątej kondygnacji - **w stanie średnim,**
 - tynk cementowo wapienny z dodatkiem miki wykorzystywany do kształtowania detalu, którego stan jest zróżnicowany w zależności od miejsca występowania: elew. północna – **stan dobry**, w pozostałych – **stan zły**.
- Przyczyną dobrego stanu zachowania elewacji północnej jest przeprowadzony jej remont w latach 70/80-tych. Przyczyną zniszczeń tynkowanych gzymsów było zaciekanie wody opadowej z dachu przed jego remontem.

1.2. Cokół z lastrico

Na obiekcie występują dwa rodzaje lastrico w partii cokołu: oryginalny i wtórny. Obecnie w najgorszym stanie znajduje się oryginalny cokół występujący w części zachodniej elewacji południowej – jest on zawilgocony i porośnięty mikroflorą. Przyczyną takiego stanu rzeczy są:

- spadki kasetonów wykonane w kierunku muru;
- szczelna opaska cementowa wokół tej partii budynku utrudniająca odparowywanie wody z gruntu i ścian fundamentowych;
- rosnące przy elewacji wysokie drzewa (dodatkowo tak rozłożyste jak świerk) są przyczyną zacienienia elewacji, utrudniają jej schnięcie.

Na powierzchni wszystkich cokołów utworzyły się szczelne, czarne zabrudzenie powstające w wyniku oddziaływania czynników atmosferycznych.

2. Detal

Stan zachowania detali architektonicznych został opisany w punkcie 1.1 Tynki oraz 7.2. Piaskowiec.

3. Stolarka okienna i drzwiowa

3.1. Stolarka okienna – wymieniona w całości na nową z PCV¹⁶ jest w stanie dobrym.

3.2. Stolarka drzwiowa – zarówno historyczna jak i nowa jest w stanie dobrym.

4. Dach, rynny i rury spustowe, opierzenia blacharskie

Pokrycie dachów oraz obróbka blacharska są w stanie dobrym, spełniają swoją funkcję. System odprowadzania wody jest drożny i sprawny, a woda opadowa odprowadzana jest do sieci kanalizacji deszczowej.

Wątpliwe pod kątem estetycznym w stosunku do walorów użytkowych jest zastosowanie obróbki blacharskiej na poziomych pasach tynku mających zdobić elewację.

¹⁶ Wymiana w latach 2004-2011 wykonana na podstawie uzgodnionego pozwolenia z 2003 r.

5. Izolacje przeciwwilgociowe

Brak gwarancji co do skutecznego działania/szczelności istniejących obecnie na budynku systemów. Mimo to obiekt wykazuje jedynie niewielkie objawy zawilgocenia w partii cokołu głównie w dolnej, wsch. partii elewacji południowej. Przyczyną może być gorsze nasłonecznienie związane z rosnącymi tam wysokimi drzewami oraz szczelną opaską cementową utrudniającą odparowanie wody ze ścian fundamentowych.

6. Elementy metalowe

Do elementów metalowych budynku B należą:

- kraty okienne wykonane ze spawanych prętów – stan dobry,
- kraty przejazdu bramnego – stan dobry,
- balkony w elew. pd. – stan średni, konstrukcja pokryta jest produktami korozji, wymaga oczyszczenie złuszczonej się warstwy malarskiej i odmalowania,
- metalowe listwy narożnikowe – stan średni, miejscowo widoczne ślady korozji na niezabezpieczonych powierzchniach.
-

7. Elementy kamienne

7.1. Granit został użyty do budowy stopni przed wejściami do budynku - jest w stanie dobrym. Znajdujące się pod zachodnim przejazdem bramnym wtórne betonowe stopnie wymagają uporządkowania, gdyż w tej chwili zagrażają bezpieczeństwu poruszających się tam ludzi i są nieestetyczne.

7.2. Piaskowiec został użyty do wykonania konsol w polach pod oknami piątej kondygnacji elewacji północnej oraz na tym samym poziomie w elew. wsch. i zach.. Elementy te są w stanie dobrym.

Jedna konsola z elew. wsch. została zdemonstrowana podczas budowy windy i w tej chwili leży porzucony w pobliżu przejazdu bramnego. W przyszłości należy przewidzieć miejsce i sposób jej zabezpieczenia.

FOTOGRAFIE DO STANU ZACHOWANIA



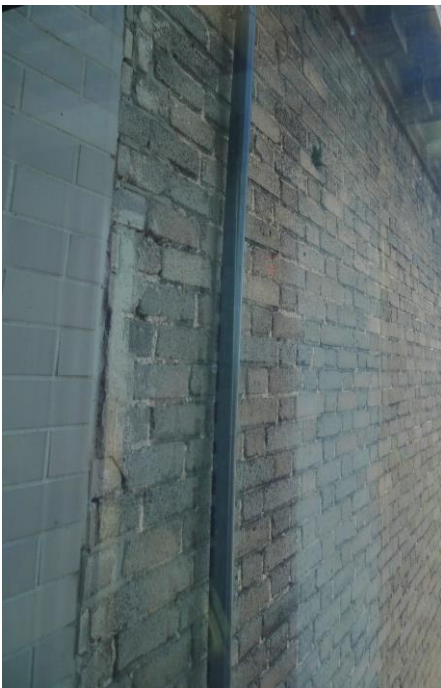
Fot. 17. Powojenne przemurowanie ściany w miejscu uszkodzenia jej przez pocisk w pd.-wsch. narożniku budynku. Ubytek w gzymsie do naprawy.



Fot. 18. Przemurowany fragment gzymsu nad oknem oraz jego nadproże, wypłukane spoiny w murze – elew. zach..



Fot. 19. Dobrze zachowany (pod warstwą wtórnej farby) gzyms w zach. partii części wschodniej elewacji północnej.



Fot. 20. Spoina między starym murem elew. wsch. a przemurowanym wejściem z szybu windowego na poziom ostatniej kondygnacji – widok z windy.
Fot. 21. Pn. fragment gzymsu elew. wsch. z częściowo wypłukanym tynkiem – widok z windy.

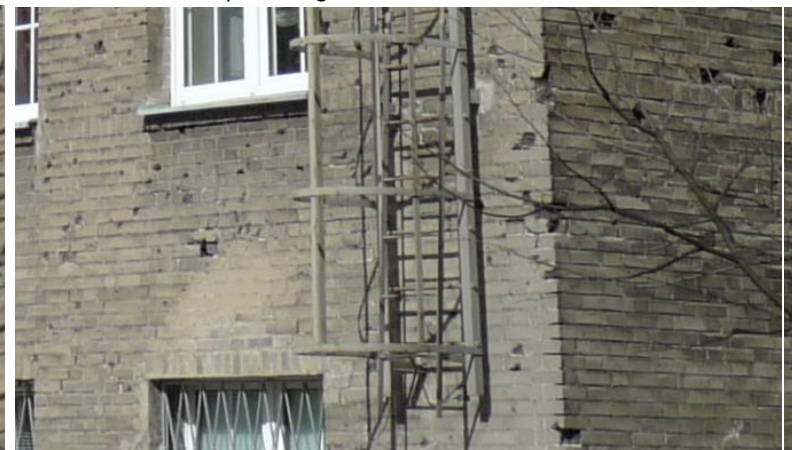


Fot. 22, 23. Nadbudowa piątej kondygnacji elew. pd.. Nieestetyczne opracowanie partii styku tynk i cegła; partia zach. i wsch.



Fot. 24. Liczne drobne ubytki po pociskach w zach. partii elew. pd. (B/E3).

Fot. 25. Ubytek w cegle – zbliżenie.



Fot. 26. Częściowo pokryty produktami korozji balkon – elew. pd.

Fot. 27. Liczne ubytki po pociskach oraz przemurzenie ponad oknem (B/E4).



Fot. 28. Ozdobne pole podokienne z nieestetyczną kratką wentylacyjną – elew. pd. (B/E3)

Fot. 29. Porośnięty mikroflorą oryginalny cokół elew. pd. wraz z wykonaną wokół budynku opaską cementową utrudniającą odparowywanie wilgoci ze ścian fundamentowych.



Fot. 30, 31. Balustrada schodów wejścia głównego z widocznymi śladami mikroflory i wypłukanymi spoinami – elew. pn.

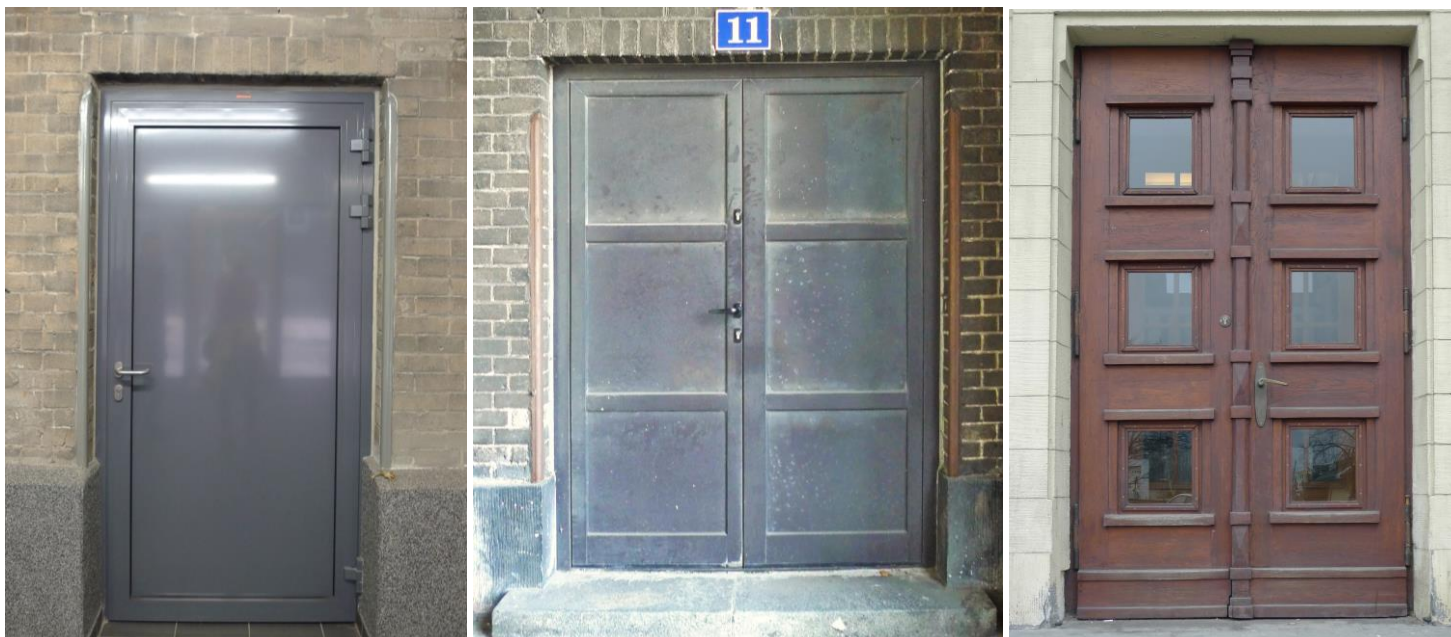


Fot. 32, 33. łuszcząca się na skutek wilgoci powłoka malarska w dolnych partiach ościeży drzwi głównych oraz portfenetr na tarasie – elew.pn. (B/E1).



Fot. 34. Drzwi za przejazdem bramnym w elew. zach.. Oryginalne: granitowy stopień i cokół z lastrico porośnięte mikroflorą; cementowa opaska wokół budynku; ubytki w cegle i spoinach muru; pozostałości graffiti/wtórnego napisu informacyjnego; oryginalne listwy metalowe ościeży .

Fot. 35. Drzwi pod przejazdem bramnym w elew. zach.. Ościeża bez oryginalnych metalowych okuć; nieestetyczne i niebezpieczne stopnie schodów o zróżnicowanej wysokości i szerokości.



Fot. 36. Współczesne drzwi ogniowe w wiatrołapie windy osadzone w oryginalnym otworze o czym świadczą historyczne listwy.

Fot. 37. Wtórna drzwi w oryginalnym otworze z listwami narożnikowymi i granitowym stopniem w elew. wsch. pod przejazdem bramnym.

Fot. 38. Oryginalne dwuskrzydłowe drzwi, należące do trzech głównych drzwi wejściowych do budynku B w elew. frontowej (B/E1).



Fot. 39, 40, 41. Historyczne drzwi w oryginalnych otworach z granitowym stopniem, oraz oryginalnymi listwami narożnikowymi za przejazdem bramnym, elew. zach..

Fot. 42. Okno szczelinowe z nową stolarką - w zach. ścianie części wsch. elew. pn..



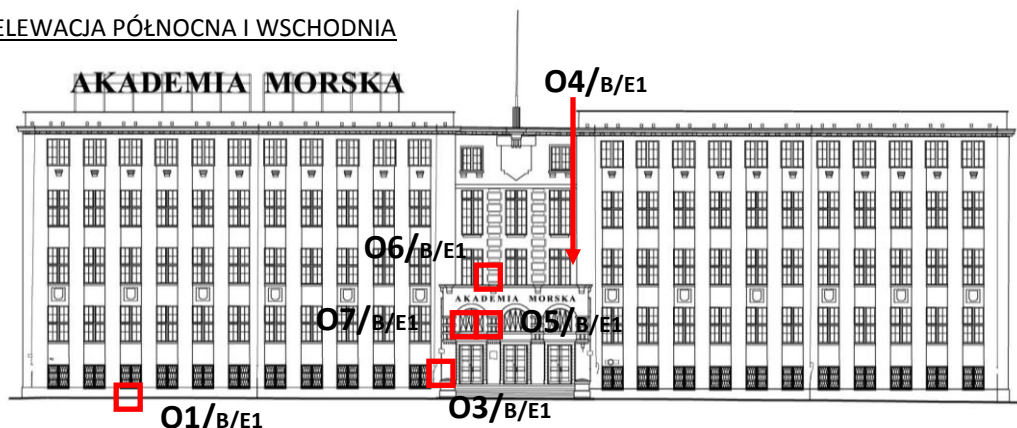
Fot. 43. Taras w elew. frontowej – źle wykonany spadek, zbyt wąskie światło otworu odprowadzenia wody, śmieci zatykające otwór.

Fot. 44. Wtórny metalowy kartusz z herbem nałożony na oryginalny, wykonany z zaprawy cementowo-wapiennej – elew. pn. (B/E1).

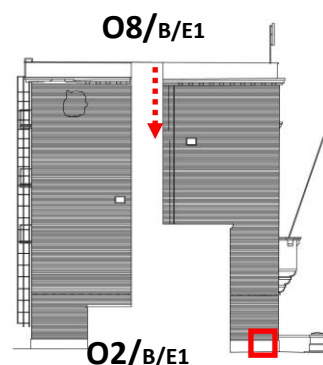
Fot. 45. Oryginalna konsola z piaskowca porzucona przy przejeździe bramnym między budynkami A i B. Obiekt zdemontowano z elew. wsch. podczas budowy windy.

IV. BADANIA ODKRYWKOWE

ELEWACJA PÓŁNOCNA I WSCHODNIA

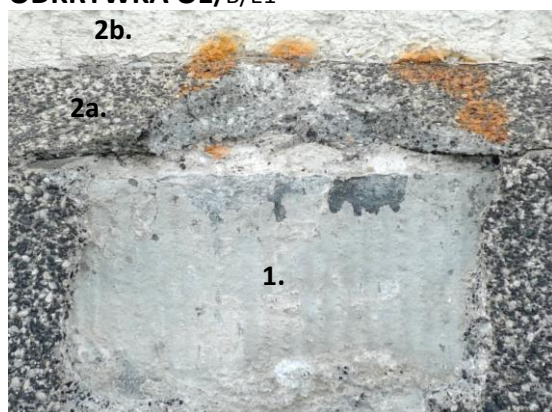


Rys. 4. Schemat odkrywek na elew. pn..



Rys. 5. Schemat odkrywek na elew. wsch.

ODKRYWKA O1/B/E1



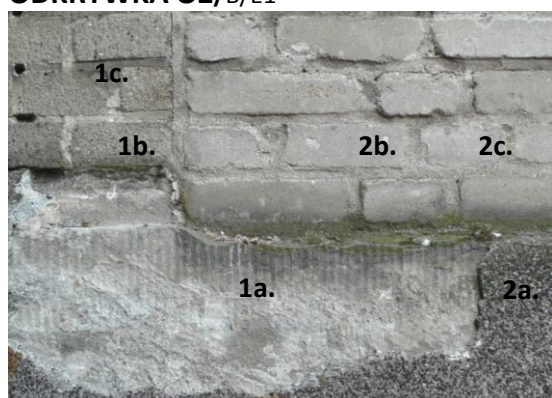
Fot. 46.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1.	I	lastrico z ryflowaną powierzchnią – kaseton cokołu	szara
2.a	II	lastrico z grubym kruszywem	ciemnoszara
2.b	II	tynek z kruszonym z łamanego kamienia - szczelny	biała

Wnioski:

- pod warstwą widocznego obecnie opracowania cokołu z lastrico znajduje się pierwotna warstwa z dekoracją z kasetonów o ryflowanej bordiurze.

ODKRYWKA O2/B/E1



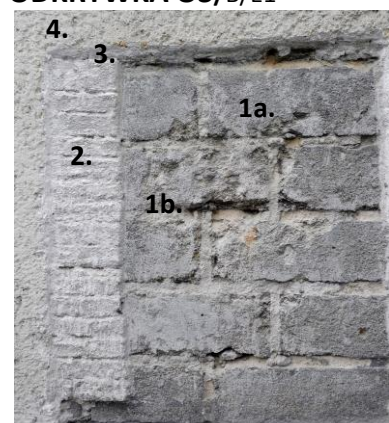
Fot. 47.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1.a	I	lastrico z ryflowaną powierzchnią – kaseton cokołu	szara
1.b	I	cegła cementowa	szara
1.c	I	zaprawa cement.-wap., fuga	szara
2.a	II	lastrico z grubym kruszywem	ciemnoszara
2.b	II	cegła cementowa	jasnoszara
2.c	II	zaprawa cementowo-wapienna	szara

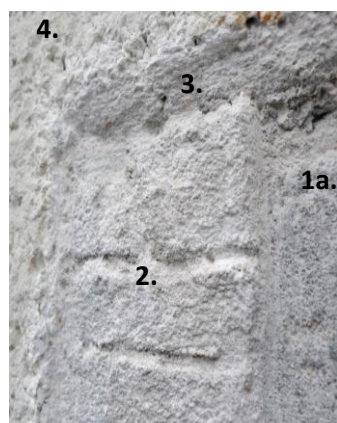
Wnioski:

- pod warstwą widocznego obecnie cokołu znajduje się pierwotna warstwa lastrico z dekoracją z kasetonów o ryflowanej bordiurze,
- przemurowanie związane jest z zamurowaniem otworu okiennego.

ODKRYWKA O3/B/E1



Fot. 48.



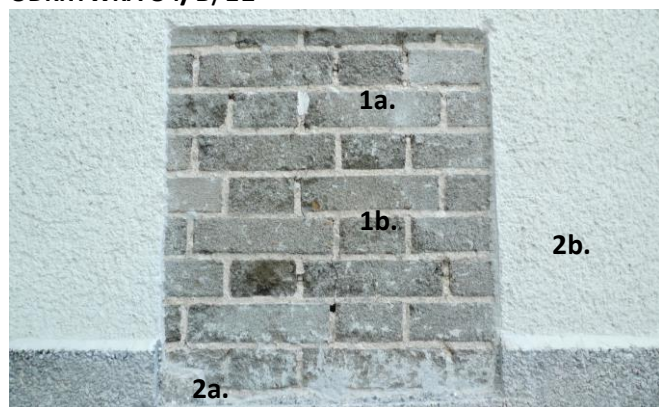
Fot. 49.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1.a	I	cegła cementowa	szara
1.b	I	zaprawa cementowo-wapienna, fuga	jasnoszara
2.	II	zaprawa cement.-wap., podkładowa	szara
3.	II	zaprawa tynkarska fakturalna, z kruszonym kamieniem	biała
4.	III ?	warstwa malarska	kremowa

Wnioski:

- na licowany cegłą pierwotnie budynek narzucono cementowo-wapienną zaprawę tynkarską (podkładową), na której położono ozdobny tynk z kruszywem łamanego kamienia o fakturze baranka.

ODKRYWKA O4/B/E1



Fot. 50.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1a.	I	cegła cementowa	szara
1b.	I	zaprawa cementowo-wapienna	jasnoszara
2a.	II	zaprawa cement.-wap., podkładowa	szara
2b.	II	zaprawa tynkarska fakturalna, z kruszonym kamieniem	biała

Wnioski:

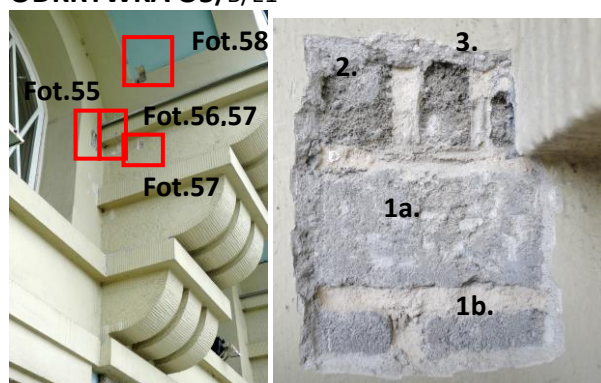
- wykonano próbę usunięcia tynków, która wykazała iż mimo starań lica niektórych cegieł ulegają uszkodzeniu (stopień natężenia uszkodzeń uszeregowano na zdjęciach rosnąco).



Różne rodzaje zniszczeń poszczególnych kształtek cementowych. Zniszczenia uzależnione od stopnia szczelności lica:

Fot. 51. Lico dobrze zachowane, o zwartej strukturze. **Fot. 52.** Lico umiarkowanie zniszczone. **Fot. 53.** Lico bardzo zniszczone, struktura bezładna.

ODKRYWKA O5/B/E1



Fot. 54.

Fot. 55.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1a.	I	cegła cementowa	szara
1b.	I	zaprawa cement.-wap., spoina	jasnoszara
2.	II	zaprawa cement.-wap., podkładowa	szara
3.	III	warstwa malarska	kremowy

Wnioski:

-pierwotnie również portal nie był tynkowany.



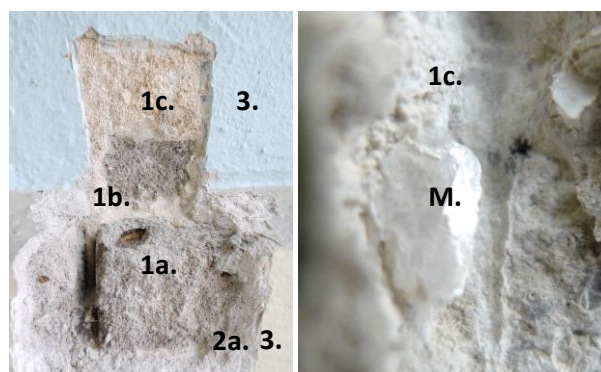
Fot. 56.

Fot. 57.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1.a	I	lastrico z zabrudzeniami	różowa
1.b	I	lastrico z zabrudzeniami	szara
2.	II	warstwa malarska	beżowa
3.	III	warstwa malarska	zielono-różowa
4.	IV	warstwa malarska	kremowa

Wnioski:

-wypukłe elementy kroksztynu są wykonane z szarego lastrico, w odróżnieniu od elementów płaskich – różowych. Konsole jako element dekoracyjny od samego początku malowany nosi na sobie wiele powłok malarskich.



Fot. 58.

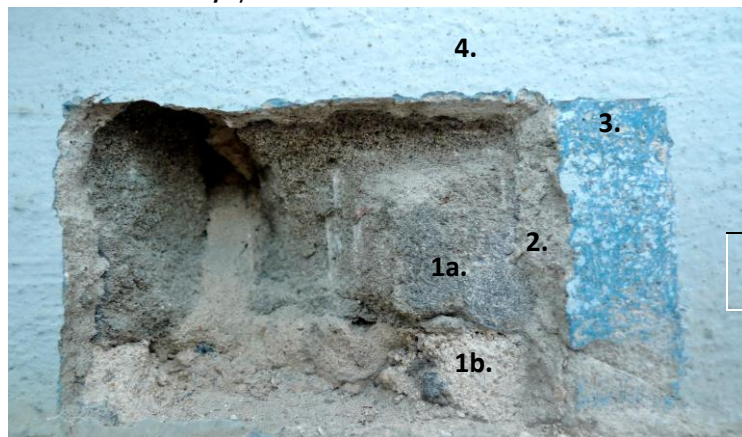
Fot. 59.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1.a	I	cegła cementowa	szara
1.b	I	zaprawa cementowo-wapienna	szara
1.c	I	dekoracyjna zaprawa cementowo wapienna z dodatkiem miki (M)	kremowo-różowa
2.a	II	zaprawa cement.-wap., podkładowa	szara
3.	III	warstwa malarska	ślękitna/kremowa

Wnioski:

- podniebienia arkad tynkowane były pierwotnie kremowo-żółtym tynkiem z ziarnami miki.

ODKRYWKA O6/B/E1



Fot. 60.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1.a	I	cegła cementowa	szara
1.b	I	zaprawa cement.-wap., spoina	jasnoszara
2.	II	tynek cement.-wap.	szara
3.	II	warstwa malarska	ciemnobłękitna
4.	IV	warstwa malarska	błękitna



Fot. 61.



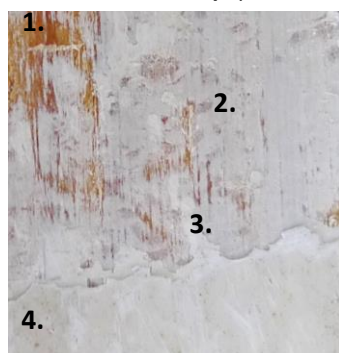
Fot. 62.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1.	I	lastrico z zabrudzeniami (Z)	różowobeżowa
2.	II	warstwa malarska	kremowa

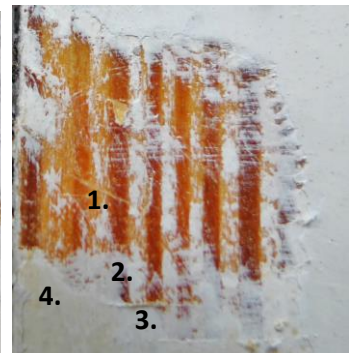
Wnioski:

- nie odnaleziono pierwotnej warstwy malarskiej,
- pierwotnie lastrico było barwy różowo beżowej bez wymalowania o czym świadczą zabrudzenia na jego powierzchni.

ODKRYWKA O7/B/E1



Fot. 63.



Fot. 64.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1.	I	drewno	naturalna
2.	II	warstwa malarska	biała
3.	III	warstwa malarska	biała
4.	IV	warstwa malarska	biała

Wnioski:

- okna są oryginalne lecz nie odnaleziono na nich pierwotnej warstwy malarskiej.

ODKRYWKA O8/B/E1



Fot. 65. Konsola z piaskowca.

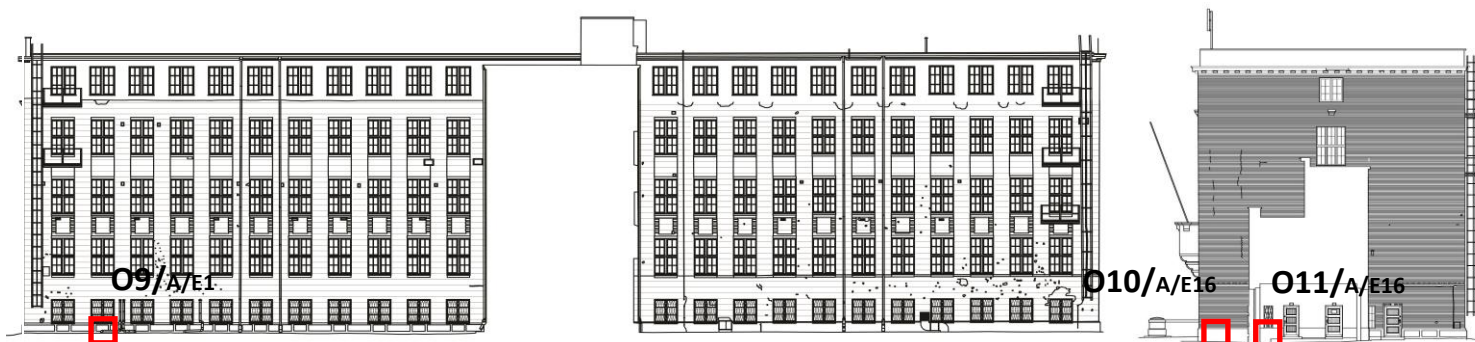


Fot. 66. Naturalny przetom kamienia.

Wnioski:

- odnaleziona oryginalna konsola jest w dobrym stanie, nie odnaleziono na niej żadnej powłoki malarskiej.

ELEWACJA POŁUDNIOWA

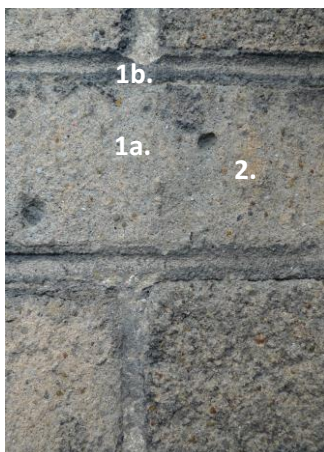


Rys. 6. Schemat wykonanych odkrywek na elewacji południowej budynku B. Rys. 7. Schemat wykonanych odkrywek na elewacji zach. budynku B.

ODKRYWKA 09/B/E3



Fot. 67.



Fot. 68.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
1a.	I	cegła cementowa	szara
1b.		zaprawa cement.-wapien., fuga	jasnoszara
2.	II	warstwa malarska	ugrowa

Wnioski:

- odnalezione fragmentaryczne relikty żółtego pigmentu w niektórych partiach muru nie są wystarczającą przesłanką do uznania ich za oryginalny;
- ze zniszczonego lica cegieł wypłukane zostały żółte ziarna kruszywa mogące wpływać na wrażenie lekko zażółconego odcienia elewacji.

ODKRYWKA 10/B/E3



Fot. 69.

Wnioski:

- pod warstwą widocznego obecnie cokołu znajduje się pierwotna warstwa lastrico z dekoracją z kasetonów o ryflowanej bordiurze.

ODKRYWKA 11/B/E3



Fot. 70.

L.p.	Okres chron.	Charakterystyka	Barwa warstwy
0.	I	cegła pełna ceramiczna	pomarańczowa
1.	I	lastrico z ryflowaną powierzchnią – kaseton cokołu	szarografitowa
2.	II	cegła pełna ceramiczna	pomarańczowa
3.	II	zaprawa wapienno-cementowa	jasnoszara
4.	III	lastrico z grubym kruszywem	ciemnoszara

- Wnioski: pod warstwą widocznego obecnie cokołu znajduje się pierwotna warstwa lastrico z dekoracją z kasetonów o ryflowanej bordiurze. Brama między budynkami B i C została dostawiona później – nie posiada kasetonowego cokołu.

PODSUMOWANIE BADAŃ ODKRYWKOWYCH:

1. Mury

W badanym budynku nie stwierdzono większych przebudów mających odzwierciedlenie w elewacjach za wyjątkiem nadmurowania piątej kondygnacji od strony pd.. Występujące drobne przemurowania ścian związane są z:

- poszerzeniem okien szczelinowych piątej kondygnacji,
- wypełnieniem dużych ubytków po uderzeniach pocisków podczas wojny (pd.-wsch. narożnik, środkowa partia gzymsu elew. zach.),
- budową szybu windy od wsch. – przemurowanie otworów okiennych na wejścia z windy na poszczególne kondygnacje,
- dobudową przejazdu bramnego od zach. – zmniejszenie otworów okiennych i zastąpienie ich wejściami na odpowiednie kondygnacje, wykucie otworu okiennego w piątej kondygnacji.

1.1 Okładzina z cegły cementowej

Mur wykonany jest z czerwonej cegły ceramicznej i licowany cegłą cementową (raport z badań struktury cegły w aneksach). Spoina wykończona jest równo z licem muru.

Odkryte podczas badań reliktu ugrowego pigmentu na elewacjach nie pozwalają na wysunięcie wniosku, aby elewacje były pierwotnie malowane. Migocący pod pewnym kątem patrzenia żółtawy kolor elewacji może być związany z wtórnymi wymalowaniami lub ze starciem lica ściany i ukazaniem się żółtawych ziaren w strukturze cegły.

1.2 Detal

1.2.1 Portal

Opaska drzwiowa oraz kroksztyny pierwotnie nie były malowane. Ich elementy składowe wykonane były z lastrico w dwóch barwach występujących naprzemiennie:

- elementy płaskie – koloru różowego (działanie optyczne – jasne);
- elementy bardziej wystające przed lico – ciemnoszare (działanie optyczne – ciemne).

Wtórnie elementy te zostały pokryte następującymi warstwami farby: beżową, zielono-różową (najprawdopodobniej wymieszały się tu zastosowane w jednej fazie dwie farby, gdzie zieloną zastosowano do pokrycia ściany pod arkadami a różową do kroksztynów), kremową – współczesną.

1.2.2. Gzyms wieńczący

Gzyms wieńczący wykonany jest z zaprawy z dodatkiem miki. W elew. frontowej został pokryty wtórną warstwą malarską barwy kremowej.

1.2.3. Kartusze

Obecne metalowe kartusze herbowe nałożone zostały na oryginalne wykonane z zaprawy.

1.3 Cokół z lastrico

Pierwotnie obiegający cały budynek cokół był wykonany z lastrico (nałożonego na podkładową warstwę cementową) formowanego w kasetony, które zostały odnalezione ze wszystkich stron budynku pod drugą warstwą wtórnego lastrico.

2. Partie tynkowane

Biały tynk cementowo-wapienny z dodatkiem łamanego kamienia zastosowany na elewacji północnej jest tynkiem wtórnym, o dobrych parametrach wytrzymałościowych. Został założony starannie, a próby jego usunięcia wiążą się z ryzykiem uszkodzenia lica oryginalnej, dość kruchej cegły cementowej.

Tynk w elew. pd. jest wtórnym tynkiem założonym na nadbudowaną piątą kondygnację.

W podniebieniu arkad portalu odnaleziono oryginalny żółto-różowy tynk cementowo-wapienny z ziarnami miki.

3. Stolarka okienna

3.1. Stolarka okienna

Oryginalna zachowała się jedynie w nadświetlach oryginalnych drzwi w głównym wejściu w elew. północnej. Na powierzchni oryginalnej stolarki nie odnaleziono pierwotnej warstwy malarskiej.

3.1. Stolarka drzwiowa

Oryginalne trzy pary drzwi dwuskrzydłowych znajdują się w wejściu głównym. Pozostałe drzwi drewniane uznaje się za historyczne, a takie znajdują się we wszystkich otworach z wyjątkiem jednego w wiatrołapie windy, co jest uzasadnione względami pożarowymi.

4. Elementy metalowe

Do oryginalnych elementów metalowych należą listwy narożnikowe otworów drzwiowych oraz kraty okienne parteru. Na kratkach nie stwierdzono obecności pierwotnej warstwy malarskiej.

Metalowe kartusze herbowe są wtórne. Nałożono je na oryginalne, wykonane w zaprawie, prawdopodobnie beżowo różowej, zachowane pod spodem, o podobnym kształcie. Są one prawdopodobnie wykonane z tynku cementowo-wapiennego z miką jak w budynku A.

5. Elementy kamienne

Odnaleziona przy przejeździe bramnym między budynkami A i B konsola z piaskowca, pochodzi z elewacji wsch. budynku B. Na jej powierzchni nie zidentyfikowano warstw malarskich, co oznacza, że najprawdopodobniej nie była malowana i wykorzystano jej oryginalną piaskową barwę.

Zidentyfikowane na obiekcie elementy granitowe: schody wejścia głównego i stopnie wejść bocznych, uznawane są za oryginalne.

V. ELEMENTY PIERWOTNE I WTÓRNE

1. Partie murowe

1.1. Okładzina ceglana

Pierwotna:

- budynek licowany był cegłą cementową

Wtórne:

- relikty żółtego pigmentu - elewacja pd. budynku w zależności od oświetlenia i kąta patrzenia wydają się być miejscami żółtawą; mogą to być jednak ziarna kruszywa koloru ugru wypłukane ze zniszczonego lica cegieł, bądź ślady wymalowań wtórnych; odnalezione relikty żółtego pigmentu w niektórych partiach elewacji południowej są zbyt małe o pierwotnym pokryciu ścian warstwą malarską.

1.2. Tynki

Historyczne:

- tynk z ziarnami miki w podniebieniu nadwieszonych nad wejściem arkad (wtórnie pokryty szarą warstwą tynku i powłoką malarską barwy kremowej).

Wtórne:

- tynk na elew. pn. założony około 1980 r..
- tynk piątej kondygnacji elew. pd. (związany z nadbudową czwartej kondygnacji) powstał w następującym przedziale czasowym: 1974-1980 r.

1.3. Lastrico

1.3.1. Cokół

Pierwotny:

- Lastrico w części zachodniej elewacji południowej oraz części południowej elew. zach., w postaci prostokątnych kasetonów wystające przed lico elewacji (każdy z kasetonów składa się z ryflowanego obramienia/bordiury i bardziej wypukłego wypełnienia obramionego dodatkowym żłobkowaniem i groszkowanym pośrodku).

Wtórny:

- Lastrico narzucone na warstwę oryginalną występujące na wszystkich elewacjach prócz wymienionych powyżej.

1.3.2. Portal

Pierwotna:

- różowe – użyte do formowania kasetonów oraz płaskich części kroksztynów w środkowej partii elew. pn.,
- szare – płytek dzielących kroksztyn na trzy części w partii wejścia.

2. Detal

Pierwotne:

- Elementy portalu
- Konsole z piaskowca

Wtórne:

- metalowe kartusze herbowe

3. Stolarka okienna i drzwiowa

3.3. Stolarka okienna

Pierwotne:

- nadświetlu trzech par drzwi w głównym wejściu do budynku.

Wtórne:

- pozostałe okna z PCV (powtarzają wewnętrzne podziały okien pierwotnych; użyte zostały konsekwentnie w całej kondygnacji).

3.4. Stolarka drzwiowa

Pierwotne:

- w głównym wejściu do budynku.

Historyczne:

- pozostałe drzwi drewniane.

4. Elementy metalowe

Pierwotne:

- kraty okienne – wszystkie występujące w parterze z wyjątkiem tych we wschodniej partii elew. pd. B1
- metalowe listwy narożnikowe zabezpieczające otwory drzwiowe,

Wtórne:

- metalowe podesty i barierki balkonów w elew. pd..

5. Elementy kamienne

5.1. Granitowe

Pierwotne:

- schody wejścia głównego,
- balustrady przy schodach głównych od frontu
- stopnie przed otworami drzwiowymi.

Wtórne: brak

5.2. Piaskowcowe

Pierwotne:

- konsole pod szczelinowymi oknami czwartej kondygnacji (elew. pn. gmachu głównego oraz elew. zach. skrzydła zachodniego).

Wtórne: – brak.

VI. TECHNIKA I TECHNOLOGIA ORYGINAŁU

Pod względem kompozycyjnym poszczególne partie elewacji budynku można podzielić (od dołu):

- **cokół**
partia cokołowa ukształtowana została przez ustawione kolejno po sobie prostokątne płyciny/kasetony wystające przed lico elewacji; kasetony zostały ustawione naprzemiennie: długi – pomiędzy oknami, krótki – pod oknami; każdy z kasetonów składa się z ryflowanego obramienia/bordiury i bardziej wypukłego wypełnienia obramionego dodatkowym żłobkowaniem i groszkowanego pośrodku;
w elewacjach skrzydeł zachodniego i południowego cokół jest dwupoziomowy – prócz poziomu prostokątnych płycin znajduje się tam jeszcze dolny pas wysokości ok. 0,5 m dekorowany pionowym ryflowaniem (różnica, a dokładnie brak dolnego, ryflowanego poziomu wynika z podniesionego poziomu gruntu przed elewacją frontową w stosunku do pozostałych elewacji);
- **partie muru właściwego** (od cokołu do kondygnacji okien szczelinowych włącznie)
 - w partii parteru bez znacznych podziałów
 - ściany oblicowane cementową¹⁷ w układzie nawiązującym do wążka gotyckiego (polskiego);
 - powyżej parteru, w kondygnacji drugiej, trzeciej i czwartej, mur artykułowany jest wertykalnie poprzez zastosowanie płytek lizen w pionach okien;
 - w polach pod oknami trzeciej kondygnacji umieszczono kartusze;
 - w piątej kondygnacji pierwotnie znajdowały się okna szczelinowe obwiedzione opaskami stojącymi na konsolach;
 - opis związany z artykulacją ścian ma zastosowanie do elew. pn. i pd. prócz górnej kondygnacji elewacji pd., której pierwotnie nie było, a obecnie została opracowana w sposób uproszczony;
- **gzyms wieńczący**
 - gzyms ten zasadniczo składa się z górnego, bardziej wystającego przed lico ryflowanego pasa oraz dolnego zdobienia w postaci żąbkowania nawiązującego do elementu belkowania lecz nieco bardziej zagęszczonego;
 - ponad gzymsem znajduje się ściana attyki.

Pod względem technologicznym/materiałowym w obiekcie identyfikujemy:

- **cegła cementowa**
podstawowy budulec licowania elewacji;
- **cegła ceramiczna**
zastosowana na całym obiekcie jako materiał konstrukcyjny w wewnętrznych partiach murów pod szarymi kształtkami i odlewami/okładzinami z zapraw cementowych (rodzaj lastriko) a także pod tynkami;
- **odlewy/okładziny z zapraw cementowych, rodzaj lastriko:**
 - prostokątne płyciny/kasetony w cokole budynku;
 - prostokątne płyciny/kasetony ponad portalem budynku;
 - okładziny portalu: kroksztyny, opaski wokół drzwi, etc.
- **partie tynkowane (zaprawa tynkarska z dodatkiem miki) :**
 - dekoracje w postaci kartuszy;
 - opaski okien szczelinowych górnej kondygnacji;
 - gzyms wieńczący;
- **piaskowiec**
 - konsole okien szczelinowych górnej kondygnacji;
- **granit**
 - stopnie wejść do budynku;
 - schody wejściowe do budynku wraz z balustradami.

¹⁷ Patrz: wyniki analiz laboratoryjnych – Aneks 1, 2 s. 64-81.

Cegła stanowiąca podstawowy budulec obiektu (lico budynku):

Celem dokładnego rozpoznania cegły wytypowano próbkę materiału i przebadano ją w specjalistycznym laboratorium IMP PAN w Gdańsku.¹⁸

Oszacowanie na podstawie powszechnych metod badawczych: analizy referencyjne składu chemicznego materiału (analiza mikro – ramanowska oraz dyfrakcja rentgenowska) nie pozwoliło jednoznacznie stwierdzić, czy badany element to cegła silikatowa czy kształtka wykonana z zaprawy cementowej.

Wnioski ww. raportu badawczego z 2011 r. (szczegóły patrz str. 65-70 – Aneks 1):

„Na podstawie przeprowadzonych analiz nie można jednoznacznie stwierdzić czy badany element to cegła silikatowa czy beton. Po konsultacjach z pracownikami Katedry Konstrukcji Betonowych i Technologii Betonu, Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej można stwierdzić, że materiał dostarczony do badań jest zaprawą cementowo – piaskową. Wizualne aspekty przemawiać mogą za tym, że nie jest to cegła silikatowa, która powinna charakteryzować się jasną, prawie białą barwą oraz bardzo drobnym kruszywem. Oczwistym jest, że fragment elewacji przez blisko sto lat ekspozycji był narażony na niekorzystne warunki atmosferyczne, przez co mógł stracić swój jasny kolor. Jednak brak w widmach sygnału pochodzącego od glino–krzemianów wskazywać może z kolei na fakt, że jest to cegła silikatowa. Koniecznym jest wykonanie dodatkowych analiz w celu ostatecznego potwierdzenia składu dostarczonego elementu.”¹⁹.

Wnioski ww. raportu badawczego z 2012 r. (szczegóły patrz str. 71-84 – Aneks 2):

Na podstawie przeprowadzonych analiz i konsultacji stwierdzono, że badana kształtka jest cegłą cementowo-piaskową

KSZTAŁTKA BETONOWA / CEMENT PORTLANDZKI

Beton jest mieszaniną cementu, kruszywa, wody i ewentualnych domieszek.

Klinkier cementowy otrzymuje się przez wypalenie w temperaturze 1450 °C mieszaniny zmielonych surowców zawierających wapień i glinokrzemiany.

W pierwszym etapie otrzymywany jest klinkier portlandzki poprzez wypalenie razem wapieni, gliny, margli. Właściwy cement portlandzki otrzymywany jest zaś po dodaniu do klinkieru ok. 3-5% gipsu i wspólnym ich wypaleniu.

Skład mineralogiczny cementu portlandzkiego :

3CaO • SiO₂ – alit (C₃S), krzemian trójwapniowy, 30-65% wagi całk.

2CaO • SiO₂ – belit (C₂S), krzemian dwuwapniowy, 15-45% wagi całk.

3CaO • Al₂O₃ – glinian trójwapniowy (C₃A), 5-15% wagi całk.

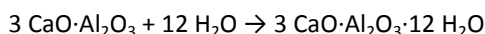
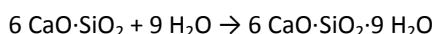
4CaO • Al₂O₃ • Fe₂O₃ – braunmileryt (C₄AF), glinożelazian czterowapniowy, 5-15% wagi całk.

CaSO₄ • 2H₂O – gips surowy (C_SH₂), siarczan wapniowy dwuwodny, 2-5% wagi całk.

oraz inne związki glinu, wapnia, magnezu.

Do wypalonego klinkieru dodaje się gips lub mieszaninę gipsu i anhydrytu jako regulatora czasu wiązania oraz do 5% innych składników (wapień, żużel, pył pucolanowy), a następnie całość miele się w młynie do cementu.

W procesie wiązania powstają związki, które ulegając krystalizacji tworzą zwartą, twardą masę. Sam proces wiązania to reakcje chemiczne, z których dwie najważniejsze to:



¹⁸ Badania wykonano w 2011 roku na potrzeby przygotowania Programu Prac Konserwatorskich dla budynku F Akademii Morskiej.

¹⁹ Dalsze analizy poprzedzić należy opracowaniem metodologii identyfikacji / rozróżnienia ww. budulców.

VII. WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

1. Ogólne założenia koncepcyjne do prac konserwatorskich i budowlanych	40
2. Zagospodarowanie terenu wokół budynku	40
3. Systemy ochrony przeciwwodnej i przeciwwilgociowej	40
4. Ocieplenie budynku, poprawa warunków termicznych	41
5. Sposób opracowania ścian budynku	41
5.1. Szara cegła cementowa	41
5.1.1. Wtórnie tynkowana elewacja frontowa	41
5.2. Detal architektoniczny, elementy wykonane w zaprawie, lastriko	43
5.2.1. Kartusze herbowe elewacji frontowej	43
5.3. Cokół budynku, partie wykonane w technice odlewów/narzutu, lastriko	43
5.4. Partie tynkowane, tynki z miką	43
6. Elementy podziału elewacji oraz dekoracyjne detale architektoniczne	45
6.1. Elementy zachowane	45
6.2. Elementy niezachowane	45
7. Opracowanie kolorystyczne budynku	45
8. Stolarki okienne i drzwiowe	47
8.1. Stolarki okienne	47
8.2. Stolarki drzwiowe	47
9. Aula w skrzydle tylnym budynku B	48
10. Granitowe schody wejścia głównego do budynku, granitowe stopnie wejść bocznych	48
11. Stopnie wejść w elewacji zachodniej (płn.-zach.), w przejeździe bramnym	49
12. Obróbki blacharskie	49
13. Dach i kominy	49
14. Daszki nad wejściami do budynku	50
15. Kraty okienne	50
16. Oświetlenie elewacji	50
17. Montaż nowych instalacji	50
18. Wnętrza budynku	51

1. Ogólne założenia koncepcyjne do prac konserwatorskich i budowlanych

Zakłada się remont oraz konserwację wszystkich partii elewacji budynku „B” Akademii Morskiej. Zaleca się prace remontowe mające na celu przywrócenie walorów estetycznych oraz zahamowanie przyczyn zniszczeń gmachu.

Przystępując do prac remontowych przy budynku należy założyć konserwację obecnej materii zabytkowej oraz częściową rekonstrukcję elementów utraconych. Należy przeprowadzić konserwację budynku z zachowaniem wszystkich obecnie istniejących, oryginalnych lub historycznych (lecz ciągle spójnych stylistycznie) elementów podziału elewacji i dekoracyjnych detali architektonicznych.

Bryła budynku od czasu jego powstania w 1930 roku zasadniczo się nie zmieniła, gdyż nie uległa znacznym przebudowom. Wyraźną ingerencją w spójność stylistyczną całego założenia było natomiast otynkowanie w latach 70/80 - tych ubiegłego wieku elewacji frontowej przysłaniając i przekłamując najbardziej dekoracyjną, centralną ścianę gmachu.

W trakcie planowanych prac remontowych dopuszcza się dwa warianty rozwiązań problematyki wtórnie zatynkowanej elewacji frontowej. Pierwszy, purystyczny wariant zakłada usunięcie wtórnego opracowania i przywrócenie ceglanego (cementowego) lica. Drugi, zachowawczy wariant dopuszcza pozostawienie obecnego opracowania tynkarskiego.

W przypadku wyboru I wariantu, czyli usunięcia wtórnych naleciałości, po przeprowadzeniu planowanego remontu można spodziewać się zasadniczych przemian w wyglądzie elewacji. W przypadku pozostawienia obecnego tynku (po jego koniecznym scaleniu kolorystycznym) nie można spodziewać się zasadniczych zmian w wyglądzie budynku.

Niezależnie od powyżej opisanych wariantów istotną zmianą w wyglądzie elewacji będzie przywrócenie pierwotnego cokołu oraz odświeżenie kolorystyki elewacji poprzez jej oczyszczenie (elewacje boczne i tylne).

2. Zagospodarowanie terenu wokół budynku

2.1. Teren wokół budynku

Wraz z pracami remontowymi przy elewacjach budynku wskazane jest zagospodarowanie terenu wokół budynku²⁰.

Obecnie najbliższe otoczenie elewacji wymaga ingerencji, która pozwoli na zaistnienie pewnej spójności. Proponuje się zaprojektowanie zieleni oraz wykonanie/przełożenie niektórych partii chodników.

Chodniki i drogę należy wykonać z zastosowaniem szlachetnych okładzin kamiennych, w tym dla przykładu granitu (kostka granitowa bądź płyty z granitu płomieniowanego), porfiru włoskiego czy bazaltu, gdyż rozwiązania z elementów cementowych lub powszechnego obecnie polbruku nie są dostatecznie szlachetne, by znajdowały się w sąsiedztwie zabytkowych budynków.

Wyłożone obecnie wokół budynku cementowe płyty chodnikowe są niezbyt estetyczne i szkodliwe. W najbliższym otoczeniu budynku należy więc **usunąć betonowe okładziny** i zastąpić je rozwiązaniem umożliwiającym wprowadzenie systemów ograniczających zawilgacanie (zagadnienie to opisano dokładniej w rozdziale poniżej). Cementowe płyty i kostki są nieestetyczne (miejscami popękane, porośnięte glonami – szczególnie po zachodniej stronie elewacji tylnej) i szkodliwe dla budynku, gdyż uniemożliwiają swobodną cyrkulację i odparowanie wody opadowej.

3. Systemy ochrony przeciwwodnej i przeciwwilgociowej

Zespół działań mających na celu ochronę przeciwwilgociową stanowi podstawowy priorytet konserwatorski dla każdego budynku. Dla poprawy fizyki obiektu wskazany jest więc przegląd istniejącej izolacji oraz **wykonanie projektu wentylacji pomieszczeń** w dolnej kondygnacji. W toku wstępnych oględzin stwierdzono brak bezpośredniego działania wody gruntowej na obiekt (brak wyraźnego podciągania). Można ogólnie wnioskować, iż zasadnicze problemy wilgoci w budynku wynikają z działania wód opadowych.

Zaleca się wykonanie projektu/wymianę **pionowej izolacji przeciwwilgociowej** budynku ponieważ brak gwarancji co do skutecznego działania/szczelności istniejących obecnie na budynku systemów.

Wskazane jest także rozważenie możliwości **wykonania w obiekcie izolacji poziomej**.²¹

Dodatkowym czynnikiem wpływającym na ochronę przed wilgocią będzie **usunięcie występujących wokół budynku betonowych płytek/wylewek** oraz w miarę możliwości **ukształtowanie terenu wokół murów ze spadkiem** wynoszącym $1,5 \div 2,5$ % od budynku. Należy również **wykonać opaskę żwirową** o szerokości ok. 50 cm ze spadkiem $2,5 \div 3$ % ze żwiru

²⁰ wg. odrębnego projektu

²¹ Iniekcja ciekłokrystaliczna jednostronna

o granulacji 16 - 32 mm, zakończoną obrzeżem trawnikowym. Inną, równie (choć w opinii niektórych ekspertów nawet bardziej) skuteczną metodą może być **wysianie trawnika wokół** budynku na szerokość ok. 50 – 70 cm. Istotne jest, by całe najbliższe otoczenie (wraz z chodnikami) wokół budynku ukształtowane było ze spadkiem od budynku.

Zasadnicze znaczenie dla poprawy „oddychalności” będzie miało dla budynku także **usunięcie wtórnego, szczelnego lastriko** we wszystkich partiach przyziemia.

W celu uchronienia budynku przed penetracją wody gruntowej **należy dokonać przeglądu występujących na obiekcie systemów zabezpieczenia przed wilgocią.**

W projektowaniu otoczenia budynku należy uwzględnić **system odprowadzenia wody opadowej z głównych rur spustowych.** Wodę należy odprowadzać możliwie jak najdalej od budynku. Można rozważyć takie ukierunkowanie wody opadowej, aby nawadniała partie zieleni na posesji.

4. Ocieplenie budynku, poprawa warunków termicznych

Nie jest dopuszczone zewnętrzne ocieplenie elewacji budynku przy użyciu materiałów okładzinowych, tj. warstw styropianu czy wełny mineralnej głównie ze względu na bardzo dekoracyjny charakter oryginalnej szarej cegły. Elewacje nie mogą zostać obłożone warstwami wystających przed lico okładzin z uwagi na ich niewątpliwą wpływ na zburzenie tektoniki (podziałów poszczególnych partii elewacji)²², a przede wszystkim przesłonięcie dekoracyjnych detali architektonicznych.

Dla ocieplenia budynku w przyszłości można rozważyć zastosowanie któregoś z systemów ocieplania od wewnątrz (np. płyty perlitowe czy któryś z systemów renomowanych firm konserwatorskich). Wskazane jest także poszukanie aktualnych możliwości ocieplania od wewnątrz przy zastosowaniu możliwie niewielkiej grubości okładziny i pozostawieniu dyfuzyjności ścian.

Dopuszcza się ocieplenie dachu przy użyciu współczesnych metod z zastosowaniem okładzin, np. z warstw prasowanej wełny mineralnej etc. Najbardziej wskazane jest docieplenie dachu od wewnątrz. W przypadku braku takiej możliwości docieplenie należy przeprowadzić na zewnątrz połaci dachowych, bez widocznych zmian dla zewnętrznej kubatury budynku.

Dopuszcza się docieplenie dolnej, podziemnej, niewidocznej partii ścian fundamentowych budynku przy użyciu zewnętrznych okładzin np. wełny mineralnej.

Możliwe jest także docieplenie stropów piwnic.

W celu poprawy warunków termicznych w budynku należy więc rozważyć następujące możliwości:

- ocieplenie niewidocznych ścian fundamentowych;
- wymiana okien na drewniane;
- montaż nawiewników w nowych oknach plastikowych – poprawa wentylacji,
- docieplenie od wewnątrz, np. przy zastosowaniu płyt perlitowych,
- docieplenie stropu strychu (wełna mineralna),
- docieplenie stropów nad piwnicą wełną mineralną.

5. Sposób opracowania ścian budynku

5.1. Szara cegła cementowa (elewacje boczne i tylna)

Partie licowane szarą cegłą stanowią zdecydowaną większość wszystkich partii oryginalnej bryły budynku.

Zaleca się bezwzględne zachowanie lica elewacji w formie obecnie występującej – ułożona w schemacie nawiązującym do „wątku gotyckiego” - zwanego także polskim, cegła cementowa²³.

Miejscowe przemurowania w wątku ceglany będą możliwe w partiach znacznych ubytków oraz wtórnych, nieestetycznych uzupełnień, po dokonaniu szczegółowych oględzin przed przystąpieniem do prac.²⁴

²² Grubość warstw w elewacjach bocznych czy tylnych tylko pozornie pozostaje bez znaczenia. Zbyt gruba okładzina wpłynie na zaburzenie porządku podziałów w całym budynku.

²³ Patrz: wyniki analiz laboratoryjnych s. 65.

²⁴ Stwierdzenie na etapie wykonawstwa w toku komisji z udziałem nadzoru konserwatorskiego.

5.2. Wtórnie tynkowana elewacja frontowa

Otynkowanie elewacji frontowej (przystaniając i przekłamując centralną, najbardziej dekoracyjną ścianę gmachu) było bardzo wyraźną ingerencją w spójność stylistyczną całego założenia.

W trakcie planowanych prac remontowych dopuszcza się dwa warianty rozwiązań problematyki wtórnie zatynkowanej elewacji frontowej.

I. Wariant purystyczny - usunięcie wtórnego opracowania i przywrócenie ceglanego (cementowego) lica

konsekwencje wyboru koncepcji:

konsekwencje pozytywne:

- pozostanie w zgodności z prawdą historyczną i utrzymanie spójności stylistycznej całego kompleksu;

konsekwencje negatywne:

- pracochłonne i czasochłonne (kosztowne) usuwanie wtórnych tynków;
- metodyka usuwania wtórnych wypraw: nacinanie szlifierkami kątowymi (tarcze diamentowe) przy ograniczonych obrotach (niwelacja zapylenia i hałasu), nacinanie kolejno każdej z dwóch warstw wypraw (cementowy podkład, szlachetna warstwa wierzchnia), tak, aby nie naruszyć/nacinać oryginalnego lica cegły, kolejne usuwanie mechaniczne przy zastosowaniu ostrych dłut i przecinaków;
- częściowe zniszczenie lica cegieł (w większości lico było już zniszczone w czasie wtórnego zatynkowania); szacunkowa ilość zniszczenia lica cegieł, częściowo uzależniona od staranności usuwania wtórnych tynków wynosi 10–30 % powierzchni cegły; znaczne, powstałe w trakcie usuwania ale także wcześniejsze ubytki należało będzie uzupełnić;
 - całkowite usunięcie oryginalnej (część zniszczeń pochodzi z czasu przed zatynkowaniem) i historycznej fugi lica ściany;
 - znaczny zakres wzmacniania, uzupełnienia i scalenia kolorystycznego lica cegieł;
 - całkowite uzupełnienia fugi ściany;
 - konieczność rozwiązania koncepcyjnego dla V kondygnacji elewacji frontowej, w górnej kondygnacji wtórnie zmieniono wielkość otworów okiennych z niewielkich, dekoracyjnych okien szczelinowych na okna o standardowej wielkości; cegła wokół otworów może być nierówna, nieodpowiednia do ekspozycji i należało ją będzie miejscowo uzupełniać lub wymieniać całe kształtki;

Cechy wtórnych tynków:

- dwuwarstwowość: I szary podkład z zaprawy wapienno-cementowej; II warstwa wierzchnia z zaprawy na bazie białego cementu i wapna z dodatkami uszlachetniającymi (np. tłuczony marmur), warstwa I starannie nacięta;
- opracowanie fakturalne II warstwy (wierzchniej);
- staranność technologiczna przy zakładaniu obu warstw;
- grubości obu warstw – ok. 0,6 - 0,8 mm;
- znaczna wytrzymałość;
- doskonała spójność (siły kohezji);
- dobra przyczepność do podłoża poszczególnych warstw (siły adhezji);

II. Wariant zachowawczy - pozostawienie obecnego opracowania tynkarskiego

konsekwencje wyboru koncepcji:

konsekwencje pozytywne:

- łatwość rozwiązania;

konsekwencje negatywne:

- pozostawienie zafałszowanej prawdy historycznej, brak spójności stylistycznej;
- konieczność scalenia kolorystycznego obecnego opracowania malarskiego w barwach stonowanej szarości (dwa do trzech kolorów nakładanych laserunkowo) poprzedzone usunięciem/wypiaskowaniem obecnego opracowania kolorystycznego;

Dla wariantu II elewację należy ujednolicić kolorystycznie przy zastosowaniu nakładanych laserunkowo farb silikatowych, zgodnie z kolorystyką zaprezentowaną na str. 46 – tło elewacji.

Stosując wariant II należy rozważyć przywrócenie ceglanego (cementowego) lica w środkowej partii budynku (pion, gdzie znajduje się portal wejściowy, z partią ponad tarasem włącznie). Ta część elewacji jest zdecydowanie najbardziej

dekoracyjna. Częściowe usunięcie wtórnego opracowania właśnie w tej partii elewacji pozwoli na osiągnięcie relatywnie zadowalającego efektu (pod względem dekoracyjności i powrotu do prawdy historycznej) przy stosunkowo niewielkim (w porównaniu z całkowitym usunięciem tynków) nakładzie pracy.

W przypadku wyboru I wariantu, czyli usunięcia wszystkich wtórnych naleciałości, po przeprowadzeniu planowanego remontu można spodziewać się zasadniczych przemian w wyglądzie elewacji. W przypadku pozostawienia obecnego tynku (po jego koniecznym scaleniu kolorystycznym) nie można spodziewać się zasadniczych zmian w wyglądzie budynku.

5.3. Detal architektoniczny, elementy wykonane w zaprawach/lastriko

Zaleca się bezwzględne pozostawienie wszystkich występujących detali oraz podziałów architektonicznych elewacji bez ingerencji w ich formę. W przypadku usunięcia jakiegokolwiek oryginalnego fragmentu podziału (dopuszczalne jest to miejscowo, tam gdzie tynki są szczególnie zniszczone, np. zasolone lub gdzie wtórnie zastosowano nieestetyczne zaprawy cementowe) należy odrestaurować go zgodnie ze wzorcem historycznym.

Bezsprzecznie natomiast należy wykuć wtórne, nieestetyczne i stwarzające zagrożenie dla obiektu; występujące głównie w partiach przyziemia, uzupełnienia ubytków wykonane z zapraw cementowych. W miejscach usunięcia zapraw należy wykonać rekonstrukcję poszczególnych elementów (cegły, fragmenty detali architektonicznych) zgodnie ze wzorcem historycznym. Nowo wprowadzona zaprawa uzupełniająca ubytki powinna posiadać podobne do oryginalnej, pod względem fizyko - mechanicznym oraz estetycznym, właściwości.

Rekonstruowane fragmenty cegieł oraz elementów dekoracyjnego podziału elewacji (gzyms wieńczący, kartusze, ryflowane opaski wokół budynku, partie cokołowe) powinny być w końcowej fazie scalone kolorystycznie przy użyciu farb laserunkowych (lekko przeświecalnych).²⁵ Stosowanie ww. preparatów barwiących jest wskazane także do zastosowania jako warstwa scalająca na historycznych elementach elewacji. W oryginalnym opracowaniu użycie powłok scalających jest celowe w tych miejscach, gdzie powierzchniowe zabrudzenia okazały się zbyt ściśle związane z podłożem.²⁶

5.3.1. Kartusze herbowe

Obecne malowane, wykonane z blachy kartusze herbowe na budynku są wtórne. Kartusze te przedstawiają herby miast pomorskich.²⁷ Dekoracje te można pozostawić na budynku w obecnej formie pod warunkiem przeprowadzenia ich konserwacji i rozważenia zmiany kolorystyki/rozmalowania po przedstawieniu odrębnego projektu.

Pod wtórnymi, blaszanymi kartuszami znajdują się oryginalne puste tablice herbowe/kartusze wykonane w tynku/lastriko. Można przywrócić pierwotne zdobienia elewacji w postaci form prostych kartuszy.

5.4. Cokół budynku, partie wykonane w technice odlewów/narzutu, lastriko

Pod warstwą obecnego, szczelnego lastriko (w elewacjach frontowej, bocznej i częściowo tylnej – cz. wschodnia) partii cokołowej budynku znajdują się pozostałości pierwotnego cokołu w formie prostokątnych kasetonów/płycin. Ich stan zachowania jest raczej zły. Zostały przysłonięte lastriko prawdopodobnie ze względu na fatalną kondycję. Ich najbardziej wystające elementy – kasetonowe płyciny zostały prawdopodobnie w całości usunięte-zbite. Cokół należy zrekonstruować zgodnie z historycznym wzorem, który zachował się m.in. w elewacji tylnej budynku (część zachodnia) i bocznej (za przejazdem bramnym). Inspiracje dla rekonstrukcji pierwotnych wzorów można odnaleźć także na historycznej dokumentacji fotograficznej (patrz rozdział I. Historia obiektu, str. 3) .

Partie zachowanych kasetonów/płycin w cokole elewacji tylnej (część zachodnia) i bocznej (także zachodniej) wymagają wykonania pewnych napraw, gdyż ich stan zachowania jest różnorodny. Widać, iż ich spójność, szczelność samego tynku jest dość mocna. Brak jest wyraźnych zniszczeń dekoracji w wyniku dezintegracji samej zaprawy. Największe szkody w tych warstwach zostały spowodowane przez odspojenie poszczególnych warstw (cementowy podkład – dekoracja właściwa). Partie te należy zrekonstruować zgodnie z wzorcami historycznymi z zastosowaniem zbliżonych, pod względem parametrów fizykomechanicznych oraz cech estetycznych, zapraw.

Należy sprawdzić czy partie tynków/lastryko są wszędzie (poszczególne warstwy ze sobą oraz ostatecznie z ceglanym murem) dobrze związane. Fragmenty odspojonego tynku należy podkleić (jeśli to możliwe) lub usunąć i wykonać w ich miejsce rekonstrukcje nawiązujące do partii sąsiednich.

²⁵ Zabieg taki pozwoli na osiągnięcie efektu „lekkości” założonego opracowania.

²⁶ W takiej sytuacji dalsze usuwanie mogłoby się okazać niebezpieczne dla obiektu.

²⁷ Dokładna identyfikacja miast znajduje się w rozdziale II Opis budynku, fotografie na str. 14.

5.5. Partie oryginalnie tynkowane, tynki z miką

W budynku zachowały się oryginalne (historyczne) tynkarskie opracowania ścian – zidentyfikowano je w następujących partiach:

- reprezentacyjny portal w postaci trzech nadwieszonych arkad wspartych na czterech kroksztynach: partie jasnej, ugrowo-różowej zaprawy, opaski wokół drzwi wejściowych;
- bonie w pionie (wgłębnym) nad portalem;
- dekoracje w postaci kartuszy herbowych;
- pola wypełnień tła dla kartuszy herbowych;
- gzyms górny;
- opaski okien szczelinowych.

Kondycja (stan zachowania) oryginalnych tynków jest dość dobra. Tynki te należy pozostawić w obecnym stanie i poddać niewielkim miejscowym naprawom a przede wszystkim umyć. Naprawy (uzupełnienia) tynków z miką należy wykonać zgodnie z pierwotną technologią tj. dodając kruszonej miki.

Tam, gdzie zidentyfikowane zostaną znaczne odspojenia, osypywania się tynku czy nawet spore jego braki należy usunąć zdestruowane (głównie zasolone partie), wzmocnić i na koniec uzupełnić w nich ubytki.

Uzupełnienia należy wykonać w tynku barwionym w masie (kolor ugrowo-różowy) z dodatkami dość grubo mielonych ziaren miki.

Na obecnym etapie badań, trudno jednoznacznie stwierdzić jaki jest stan zachowania oryginalnych, dekoracyjnych kartuszy herbowych w elewacji frontowej, gdyż są one przysłonięte metalowymi plakietami, a dostęp do nich, z uwagi na wysokość, utrudniony. Powierzchnie oryginalnych kartuszy prawdopodobnie mają fakturalnie opracowane lico (być może, podobnie jak ma to miejsce w budynku A, poprzez rodzaj tynku drapanego). Przy rekonstrukcji wierzchnich warstw należy pamiętać o nadaniu współczesnym zaprawom cech imitacji. Obecnie widoczne metalowe kartusze wykazują dość dobry stopień zachowania.

Z uwagi na dużą wysokość nie można jednoznacznie stwierdzić jaki jest stopień zniszczeń gzymsu wieńczącego pod obecnymi warstwami wymalowań (ewentualne tynków). Wydaje się jednak, iż zachowały się one kompletnie. Ich naprawy nie będą bardzo problematyczne. Ważne jest, by z powierzchni gzymsu usunąć wtórne warstwy farb/zapraw i scalić je kolorystycznie lub zastąpić warstwami farb laserunkowych.

Uzupełnianie ubytków dekoracyjnego tynku wymaga zastosowania zaprawy cementowo-wapiennej z odpowiednio rozfrakcjonowanym kruszywem. Ocenę stanu spękań tynków budynku najlepiej wykonać po choćby częściowym oczyszczeniu murów z warstw farby (dla elewacji frontowej) i wtórnych zapraw. Oczyszczenie można rozpocząć od umycia elewacji parą wodną lub myjką wysokociśnieniową.

W trakcie planowanych prac remontowo-konserwatorskich należy przywrócić pierwotny charakter opracowania tynkarskiego poprzez usunięcie wtórnych warstw farb, zacierów i tynków fakturalnych.

Zdestruowane (zasolone, osłabione, osypujące się) tynki należy wymienić i zastąpić nowymi o zbliżonych parametrach fizykochemicznych i podobnym wyglądzie.

Należy sprawdzić czy partie tynków/lastryko są wszędzie (poszczególne warstwy ze sobą oraz ostatecznie z ceglanym murem) dobrze związane. Fragmenty odspojonego tynku należy usunąć i wykonać w ich miejsce rekonstrukcje nawiązujące do partii sąsiednich.

Wyprawy historyczne²⁸

Zastosowana do rekonstrukcji wyprawa tynkarska oparta powinna być na tradycyjnych recepturach (z dodatkiem cementu trasowego). Tynk zakładać należy ręcznie, przy użyciu tradycyjnych technik z zastosowaniem kielni. Ostateczny, sprecyzowany wybór opracowania tynkarskiego należy wykonać na etapie wykonawstwa w obecności nadzoru konserwatorskiego (po uprzednich oględzinach wykonanych wcześniej znacznych rozmiarów prób na obiekcie).

²⁸Pod pojęciem historyczny rozumiemy wszystkie tynki mineralne, które nie zawierają syntetycznych dodatków. Podczas opracowywania lica zaleca się ręczne narzucanie zaprawy w celu lepszego kontrolowania ostatecznego efektu wizualnego wykończenia na obiekcie.

Jako rodzaj wyprawy tynkarskiej proponuje się wykonanie tynków:

- a.) przygotowanych samodzielnie: tynki wapienno - cementowe z cementem trasowym oraz z zastosowaniem rozfrakcjonowanego, gruboziarnistego kruszywa (piasek 0 – 2 mm, oraz 3-5 mm) oraz ewentualnie dodatków poprawiających urabialność i przyczepność;
- b.) gotowe produkty rynkowe renomowanych firm konserwatorskich.

Partie tynkowanej wtórnej nadbudowy w V kondygnacji elewacji tylnej

Partie wtórnych nadbudów należy pozostawić w obecnym opracowaniu tynkarskim – drobnoziarnista zaprawa wapienno-cementowa w kolorze szaro-piaskowym. Tynki te są oryginalne (z czasów przebudowy) i cechują się średnimi parametrami wytrzymałościowymi i walorami estetycznymi. W miejscach osłabienia struktury historycznych wypraw zaleca się ich naprawę – wymianę na współczesne z zachowaniem cech fizykomechanicznych i estetycznych oryginalnego opracowania. Dokładnego rozpoznania partii przewidzianych do wymiany należy dokonać na etapie wykonawstwa w obecności nadzoru konserwatorskiego. Tynki te należy pozostawić w obecnej, naturalnej kolorystyce lub nieznacznie scalić przy zastosowaniu konserwatorskich farb krzemoorganicznych (silikonowych) laserunkowych (tak, by z pod warstwy delikatnie prześwitywał kolor naturalnego tynku). Nie zaleca się stosowania kryjących farb silikatowych.

Sposób postępowania z partiami V kondygnacji elewacji frontowej będzie uzależniony od wybranej koncepcji (zachowanie czy usuwanie wtórnych tynków) i został opisany w punkcie 5.1.1., str. 41.

W sytuacji powrotu do lica ceglano koniecznym będzie dodatkowe opracowanie ościeży okiennych w V kondygnacji. Ościeża te prawdopodobnie nie są zbyt starannie wykończone, gdyż otwory wtórnie powiększono i przygotowano pod tynkowanie (nie planowano wówczas ekspozycji w cegle).

6. Elementy podziału elewacji oraz dekoracyjne detale architektoniczne

6.1. Elementy zachowane

Wszystkie dekoracyjne detale należy zachować na obiekcie oraz poddać zabiegom kompleksowej, pieczołowitej konserwacji. Dokładny sposób przeprowadzenia zabiegów konserwatorskich wskazano w punkcie Program Prac Konserwatorskich.

W przypadku braku detalu lub jego części należy wykonać rekonstrukcję na podstawie analogii do elementów zastanych w obiekcie. Podobnie należy postępować w sytuacji znacznego zniszczenia uniemożliwiającego pozostawienie elementu na obiekcie. W takiej sytuacji należy wykonać rekonstrukcję.

Rekonstrukcje i uzupełnienia należy wykonywać dobierając technologię indywidualnie dla każdego z czterech podstawowych rodzajów elementów (podział ze względu na materiał wykonania)

- elementy wykonane z zaprawy wapienno-cementowej np. z dodatkiem miki;
- elementy wykonane z betonu z dodatkami tłuczonego kruszywa, tzw. lastriko, terazzo
- elementy wykonane z naturalnego kamienia, stopnie schodów – granit;
- elementy wykonane z naturalnego kamienia, konsole okien szczelinowych – piaskowiec.

6.2. Elementy niezachowane

Braki w detalach architektonicznych należy uzupełnić według wzorów występujących na obiekcie.

Detale, które w ogóle nie zachowały się do naszych czasów (brak wzorów do rekonstrukcji) należy wykonać na podstawie analogii do innych, podobnych obiektów zdobiących budynki utrzymane w zbliżonej stylistyce.

7. Opracowanie kolorystyczne budynku

W wyborze kolorystyki elewacji budynku nadrzędne jest kierowanie się przesłankami historycznymi – wykonanymi na obiekcie odkrywkami schodkowymi.

W toku badań stratygraficznych (odkrywkowych) stwierdzono, że **pierwotna kolorystyka budynku była w barwach zapraw cementowych tj. w odcieniach szarości z nieznacznym akcentowaniem poszczególnych detali**. Fakt ten potwierdziły również badania archiwalne (wszystkie przedwojenne fotografie).

Po przeprowadzonych pracach konserwatorsko-budowlanych kolorystyka elewacji pozostanie dość spójna, tj. tonacje poszczególnych partii budynku będą miały zbliżoną gamę kolorystyczną, podobną temperaturę barw. Wszystkie partie utrzymane będą w odcieniach szarej, cementowej cegły z delikatnymi akcentami ciemniejszymi (np. płyciny/kasetony w cokole budynku) oraz nieco jaśniejszymi i cieplejszymi, ugrowo-różowymi detalami w postaci boni zdobiących oś portalu oraz samych detali portalu (elementy kroksztynów) a także płycin w cokole, w opasek wokół drzwi, elementów (ząbkowania) w gzymsie wieńczącym. Nieco wyraźniejsze akcenty elewacji stanowiły będą kolory stolarek drzwiowych – brązy. Dla wszystkich elementów przedstawiono kilka kolorów, wszystkie według palety NCS. Wiodący jest kolor pierwszy, przy czym przed ostateczną decyzją (na etapie wykonawstwa, w obecności nadzoru konserwatorskiego) należy wykonać próby z wszystkimi prezentowanymi propozycjami. Kolor powinien być dobierany

indywidualnie do każdego elementu na budynku, gdyż poszczególne cegły czy detale różnią się tonacją barwną w zależności od lokalizacji na obiekcie. Zasadniczo nie zaleca się malowania żadnego elementu elewacji a jedynie scalanie kolorystyczne poszczególnych partii w miejscach uzupełnień i bardzo szczelnych nawarstwień. Podane poniżej zestawienia mają przybliżyć tonacje barwne i nie warunkują konieczności użycia zaproponowanych kolorów.

Kolorystyka poszczególnych elementów elewacji:²⁹

- tło elewacji, kolor cegły: S 3005 – G 80 Y (s. 250)
(szarość, kolor cementu) S 3005 – G 50 Y (s. 229)
wymalowanie elewacji frontowej przy wariancie II zachowawczym S 3010 – G 80 Y (s. 251)
- detal architektoniczny:
 - cokół kasetony/płyciny, partie ciemne S 6005 – G 50 Y (s. 229)
 - ząbkowany i ryflowany gzyms wieńczący, partie ciemne S 6502 – G (s. 264)
 - portal wejściowy, partie ciemne S 6502 – Y (s. 258)
(szaro-grafitowy, ciemny)
 - kartusze herbowe, S 2005 – Y 50 R (s. 47)
 - bonie w partii ponad portalem wejściowym, S 3005 – Y 50 R (s. 47)
 - ząbkowany i ryflowany gzyms wieńczący, partie jasne S 2005 – Y 60 R (s. 55)
 - portal wejściowego, partie jasne
 - cokół kasetony/płyciny, partie jasne
(ugrowo-różowy)
- stolarki drzwiowe, drzwi wejściowe do budynku w elewacji frontowej S 2005 – Y 20 R (s. 24)
oraz w elewacjach bocznych i tylnych S 3005 – Y 20 R (s. 24)
(kolor naturalnego drewna, lekko rozbielonego S 3010 – Y 20 R (s. 25)

lub ciepła szarość) S 2502 – Y (s. 258)
S 3502 – Y (s. 258)
RAL 7031
- stolarki okienne S 1002 – G 50 Y (s. 265)
(lekko zgaszona biel/ecru) S 1000 - N (s. 255)
S 1002 - G (s. 264)
- kraty okienne (parter) S 1002 – G 50 Y (s. 265)
(lekko zgaszona biel/ecru) S 1000 - N (s. 255)
S 1002 - G (s. 264)
- pozostałe elementy metalowe, S 5020 - G 70 Y (s. 244)
poręcze schodów S 4020 - G 70 Y (s. 244)
(oliwkowo-szary S 5010 - G 70 Y (s. 243)

lub szaro-grafitowy, młotkowy) RAL 7026
RAL 7015
S 7010 – R 90 B (s. 143)
- kominy: S 4005 – G 80 Y (s. 250)
(szary)

²⁹ Kolorystyka wymaga zatwierdzenia przez nadzór konserwatorski po wykonaniu wcześniejszych, znacznych rozmiarów (ok. 1 m kw.) prób na obiekcie zaprezentowanych kolorów oraz barw z nimi pokrewnych tj. o ton jaśniejszych/ciemniejszych.

8. Stolarki okienne i drzwiowe

8.1. Stolarki okienne

W budynku zachowało się bardzo niewiele oryginalnych stolarek okiennych.

Niemal wszystkie występujące na obiekcie okna są współczesne i niewłaściwe dla zabytku: plastikowe, pozbawione jakichkolwiek dekoracji snycerskich.³⁰

Oryginalne okna zachowały się w nadświetlach drzwi wejściowych. Na podstawie zachowanych obiektów a także dokumentacji archiwalnej wiadomo, iż okna te były skrzynkowe, miały lekko fazowane listwy i były wymalowane na jasny kolor, prawdopodobnie biel.

W przyszłości zaleca się przywrócenie w obiekcie stolarek drewnianych. Wskazane byłoby także, aby okna były skrzynkowe. Poszczególne listwy powinny być profilowane (lekko ścięte s-kształtnie) zgodnie z oryginalnymi elementami. W oknach należy zamontować szprosy właściwe zamiast ich prostszej wersji - tzw. szprosu pozornego (szpros wiedeński). Ważne jest, aby obiekty posiadały stylizowane okucia: zawiasy, gałki, klamki, odbojniki etc. Wskazane byłoby wymalowanie wszystkich okien zgodnie z pierwotną kolorystyką – lekko zgaszona biel. Jednak w sytuacji, gdy podczas remontu nie będzie przewidziana naprawa wszystkich okien (związana z ich przemalowaniem), dla pojedynczych obiektów proponuje się wymalowanie w kolorze ecru (dokładne kolorystyki podano w punkcie 7). Działanie takie wynika z bezwzględnej konieczności podobnego rozwiązania kolorystycznego dla wszystkich stolarek okiennych w budynku.

Kraty należy zrekonstruować metodami kowalskimi na wzór oryginalnych. Niektóre kraty są pokrzywione i mogą wymagać napraw ślusarskich.

8.2. Stolarki drzwiowe

W budynku zachowały się oryginalne, główne drzwi wejściowe. Stanowią one trzy pary bliźniaczych stolarek zlokalizowanych w bardzo dekoracyjnym, bogatym portalu wejściowym, umieszczonym w centralnej części elewacji. Drzwi te są dwuskrzydłowe, dekoracyjnie opracowane - płycinowe. Są one podwójne, druga para lokalizowana po wewnętrznej stronie muru powoduje powstanie wiatrołapu. Stolarstwo to jest niemal kompletnie oryginalne i, co niezwykle istotne, posiada bardzo szlachetne, oryginalne okucia, w tym szczególnie piękne klamki oraz szyldy.

Pozostałe, historyczne, prawdopodobnie oryginalne, drewniane drzwi wejściowe znajdują się w elewacji bocznej (zachodniej); dwie pary pod przejazdem bramnym, jedna para za przejazdem bramnym. Są one jednoskrzydłowe, płycinowe, zasadniczo nie posiadają zbyt dekoracyjnych okuć. Nie ma pewności, czy drzwi te są oryginalne. Są one jednak spójne stylistycznie i dobrze dopasowane do obiektu. Prawdopodobnie oryginalne są natomiast w tym miejscu otwory drzwiowe, gdyż stopnie wejścia są szlachetnie opracowane – granitowe, a drzwi za przejazdem bramnym nadal posiadają ozdobne, metalowe narożniki, co jeszcze dobitniej świadczy o pierwotnej proveniencji tego otworu. Jeżeli nawet stolarki w elewacji zachodniej stanowią rekonstrukcje to są one wykonane poprawnie i można je pozostawić na obiekcie. Należy je tylko zunifikować kolorystycznie. Drzwi te w przyszłości należy przemalować z zastosowaniem jaśniejszego koloru, bejcy; tak, aby pozbawić je ciepłego odcienia.

Zgodnie z konserwatorskimi priorytetami wszystkie oryginalne; a także historyczne, stylizowane; drzwi należy bezwzględnie pozostawić w budynku. Za pozostawieniem historycznych drzwi przemawia również fakt ich dobrego stanu i pełnej funkcjonalności. Stolarki te są obecnie w dobrej kondycji więc nie wymagają podejmowania pilnych zabiegów konserwatorskich. W sytuacji jednak konieczności ich naprawy w przyszłości należy je pieczołowicie odrestaurować. Wszelkie zabiegi należy przeprowadzić zgodnie z zaprezentowanym w niniejszym opracowaniu programem prac konserwatorskich dla drewnianych elementów budynku. Szczególnie cenne są drzwi frontowe gmachu głównego.

Wszystkie stolarki powinny być opracowane w kolorze naturalnego drewna o jasnym, zimnym odcieniu (przypominającym dąb czy buk), gdyż ciepłe tonacje barwne nie pasują do odcieni szarości całej elewacji. Możliwe jest także kolorystyczne opracowanie stolarek z zastosowaniem odcieni szarości. Wówczas jako opracowanie kolorystyczne zaleca się pokrycie ich warstwą farby alkidowej lub poliwinylowej (farba o umiarkowanym stopniu połysku) w tonacji zbliżonej do ciepłych szarości : S 2502 – Y. Dokładne kolorystyki dla wymalowań drzwi w obiekcie podano w rozdziale 7. Kolorystyka obiektu, str. 45.

W budynku znajdują się także wtórne drzwi plastikowe: duże dwuskrzydłowe drzwi w przejeździe bramnym, jednoskrzydłowe drzwi w sąsiedztwie windy (obie pary po stronie wschodniej elewacji). Drzwi te osadzone zostały w oryginalnych otworach, o czym świadczą profilowane, metalowe narożniki oraz granitowe stopnie.

³⁰ Drewniane okna w budynku zostały wymienione na plastikowe między rokiem 2004 a 2012, zgodnie z pozwoleniem z roku 2003.

Plastikowe drzwi należy zastąpić drewnianymi rekonstrukcjami stolarek historycznych z zachowaniem obecnej wielkości. Drewno należy opracować jak wyżej. Jednoskrzydłowe drzwi obok pionu windy można pozostawić (jak obecnie), gdyż nie są one widoczne od zewnątrz budynku. Nie można natomiast pozostawić plastikowych drzwi w przejeździe.

Na podstawie granitowych progów oraz metalowych narożników można stwierdzić oryginalność wszystkich występujących na obiekcie otworów drzwiowych (wszystkie otwory posiadają granitowe stopnie, drzwi za przejazdem bramnym posiadają dodatkowo oryginalne, metalowe narożniki).

Bezwzględnej konserwacji należy poddać wszystkie **kamienne (granitowe) stopnie**.

Metalowe listwy narożnikowe w ościeżach drzwiowych należy bezwzględnie pozostawić i poddać pracom konserwatorskim oraz naprawom ślusarskim (rekonstrukcja silnie skorodowanych dolnych partii). Tam, gdzie oryginalne narożniki się nie zachowały, ale istnieją wyraźne ślady ich wcześniejszego występowania należy je zrekonstruować zgodnie z historycznym wzorem.

Stolarki drzwiowe we wnętrzach budynku

Dokładna ocena stopnia zachowania oryginalnych stolarek drzwiowych we wnętrzach budynku wymaga przeprowadzenia badań konserwatorskich wnętrz.

Dla wszystkich oryginalnych lub historycznych stolarek drzwiowych wskazane jest przeprowadzenie kompleksowych prac konserwatorskich. Prace konserwatorskie należy rozpocząć od usunięcia wtórnych warstw przemalowań, następnie należy wzmocnić drewno i kolejno pokryć je preparatami zabezpieczającymi bądź powłokami malarskimi. W celu nadania nowego opracowania malarskiego wskazane jest zastosowanie bezbarwnej lakierobejcy o nieco chłodniejszym od obecnego odcieniu. W przypadku decyzji o zastosowaniu powłok kryjących zaleca się użycie akrylowych lub alkidowych farb matowych lub półmatowych. W trakcie wykonywania zabiegów konserwatorskich, po oczyszczeniu elementów z lakieru czy wielowarstwowej powłoki olejnej, należy sprawdzić ich stan zachowania, zwracając szczególną uwagę na ewentualnie występujące porażenie owadami. Podczas prac naprawczo-konserwatorskich konieczna jest także identyfikacja osłabionych partii drewna, ich wzmocnienie żywicą akrylową w rozpuszczalniku organicznym lub ewentualne wypełnienie flekami.

Szczegółowy program prac konserwatorskich przy stolarkach drzwiowych budynku przedstawiono w rozdziale VII niniejszego opracowania; Program prac konserwatorskich, pkt 12, str. 49.

9. Aula w skrzydle tylnym budynku „B”

Aula w skrzydle tylnym budynku „B” nie została objęta niniejszym opracowaniem ponieważ została poddana pracom konserwatorskim i budowlanym w 2013 roku. Na potrzeby ówczesnych prac wykonano wcześniej stosowny Program Prac Konserwatorskich, którego autorem była dr Ewa Jachnicka.

10. Granitowe schody wejścia głównego do budynku, granitowe stopnie wejść bocznych

Granitowe schody wejścia głównego do budynku oraz granitowe stopnie wejść bocznych (elewacje boczne: wschodnia i zachodnia) należy pozostawić i poddać zabiegom konserwatorskim. Bardzo zniszczone³¹ elementy/stopnie należy zastąpić zbliżonym pod względem estetycznym i mechanicznym nowym kamieniem.

Ogólnie można powiedzieć, iż wykonane z kamiennych bloków stopnie i elementy schodów w elewacji frontowej znajdują się w dobrym stanie. Wymagają one jednak uzupełnienia ubytków w partiach łączy - spoinowania poszczególnych ciosów. Możliwe, iż prawidłowa naprawa schodów elewacji frontowej będzie wymagała ich rozbiórki, szczególnie w partiach bocznych (poręcze/murek odgraniczający).

Dokładny sposób konserwacji kamiennych stopni i okładzin przedstawiono w Programie Prac Konserwatorskich (s.52).

³¹ Na obecnym etapie badań nie zidentyfikowano takich miejsc.

11. Stopnie wejść w elewacji zachodniej (płn.-zach.), w przejeździe bramnym

Należy uporządkować betonowe wylewki stanowiące stopnie wejść do budynku pod przejazdem bramnym. W odrzwiach obu par drzwi zachowały się oryginalne stopnie granitowe, które bezwarunkowo należy pozostawić i poddać pracom konserwatorskim. Po usunięciu betonowych wylewek należy zamontować kolejne kamienne (granitowe) stopnice w ilości 1 lub 2 według odrębnego projektu.

Obecnie występujące w przejeździe betonowe wylewki są nieestetyczne – niejednorodne i niezgodne z przepisami BHP (znajdują się w ciągu komunikacyjnym).

12. Obróbki blacharskie

Rynny i rury spustowe

Stan zachowania elementów systemu odprowadzania wody opadowej z budynku wydaje się być dobry (rynny i rury spustowe zasadniczo nie są zniszczone, skorodowane). Zaleca się jednak szczegółowy przegląd i unifikację poszczególnych elementów. Ostateczna decyzja co do wymiany obróbek blacharskich należy do inwestora, gdyż może okazać się, iż podczas planowanych prac remontowych działanie takie będzie uzasadnione (względny praktyczne).

W przypadku takiej konieczności najbardziej wskazana byłaby wymiana wszystkich elementów na wykonane z blachy cynkowo-tytanowej, koniecznie patynowanej w odcieniu subtelnych, grafitowych szarości. Bezwzględnie należy unikać występującego w ofercie handlowej jasnego koloru materiału, optycznie zbliżonego do tanich i nietrwałych rozwiązań z blachy ocynkowanej.

Parapety, elementy opierzeń

Parapety i opierzenia blacharskie budynku znajdują się w dość zróżnicowanym stanie i zasadniczo wymagają napraw bądź częściowej wymiany. Wyjątek stanowią tutaj obróbki blacharskie dachu, które wykazują się bardzo dobrym stanem zachowania, gdyż dach był niedawno remontowany.

Wymiana obróbek blacharskich w niektórych partiach budynku będzie wskazana szczególnie ze względów praktycznych – podczas wykonywania prac remontowych mogą one ulec dalszym, znacznym zniszczeniom.

Wskazana jest wymiana opierzeń blacharskich na wykonane z blachy cynkowo-tytanowej o grubości 0,5 bądź 0,7mm. W projekcie można przewidzieć tzw. wywinięcie blach na walcowni³². Blacha powinna być patynowana na kolor szaro-grafitowy, zgodnie z historycznymi rozwiązaniami. Należy unikać jasnoszarej blachy, gdyż jej właściwości optyczne są zbliżone do mniej szlachetnych rozwiązań z cynku.

Opierzenia należy wykonać dla wszystkich powierzchni, które wystają ponad lico budynku na co najmniej 8-10 cm. W drobnych elementach artykulacji elewacji nie należy wykonywać obróbek blacharskich, gdyż mogą one niekorzystnie wpłynąć na plastykę budynku. Elementy takie należy natomiast opracować od górnej strony/płaszczyzny z przygotowaniem znacznego spadku od elewacji, tak, by woda opadowa spływała na zewnątrz a nie gromadziła się w szczelinie utworzonej na granicy: detal-mur ceglany. Dodatkowe zabezpieczenie takiej górnej powierzchni detalu ze spadkiem poprzez pokrycie jej warstwą szlamu pozwoli uniknąć konieczności wykonania obróbek blacharskich. Partie dla stosowania ww. wskazówek znajdują się m.in. w górnych, wystających krawędziach poszczególnych pionowych linii cokołu.

13. Dach i kominy

Dach na całym budynku znajduje się w bardzo dobrym stanie gdyż był niedawno poddany pracom remontowym (wymiana papy i opierzeń blacharskich). **Kominy** wyglądają jakby ich stan zachowania był także dość stabilny. Dokładna ich ocena wymaga jednak opinii uprawnionego konstruktora bądź nadzoru budowlanego. W przypadku jakichkolwiek prac w partii dachu należy pamiętać, że kominy pozostawić należy murowane w cegle, tynkowane. Kolorystyka ich powinna być zbliżona do stonowanych szarości³³.

³² W potocznym języku – na wurst.

³³ Do zatwierdzenia przez nadzór konserwatorski na etapie wykonawstwa.

14. Daszki nad wejściami do budynku

Drzwi wejścia głównego do budynku znajdują się pod naturalnym zadaszeniem i nie wymagają dodatkowych rozwiązań w tym zakresie. Podobnie jest z wejściami w przejeździe bramnym.

W budynku „B” znajduje się jeden nieestetyczny daszek z poliwęglanu komorowego który należy usunąć i zastąpić nowym, bardziej szlachetnym, zgodnym ze stylistyką budynku. Daszek ten znajduje się nad drzwiami wejściowymi w łączniku z aulą.

Jeżeli w przyszłości planowany będzie np. daszek nad wejściem obok przejazdu bramnego w elewacji zachodnie należy wykonać go wg. poniższych wytycznych.

Daszki nad wejściami należy wykonać według odrębnego projektu, np. ze spawanych płaskowników (na wzór krat w przejeździe bramnym) lub blachy cynkowo-tytanowej, patynowanej na odcień delikatnie grafitowy. Możliwe do zastosowania w projekcie są także elementy kute.

W żadnym razie nie można stosować tanich i nieestetycznych rozwiązań z płyt poliwęglanowych (powszechne pleksi) oraz prefabrykowanych profili imitujących rozwiązania kowalskie. Elementy takie są nieestetyczne i/lub zupełnie nietrwałe, toteż nie zasługują na zastosowanie w zabytkowych budynkach.

15. Kraty okienne

Kraty okienne w budynku zamontowane są w kondygnacji parteru. Wszystkie kraty są oryginalne, jednorodne. W trakcie planowanych prac remontowych należy pozostawić obecne kraty we wszystkich oknach, a poddając je pracom konserwatorskim /naprawczym należy pamiętać o ich unifikacji. Zniszczone fragmenty krat należy zrekonstruować metodami ślusarskimi, niektóre kraty są pokrywane i mogą wymagać większych napraw.

16. Oświetlenie elewacji

Projektując oświetlenie należy pamiętać, że powinno ono działać korzystnie na wyeksponowanie spójnej stylistycznie bryły budynku. Wskazane jest przedstawienie i zatwierdzenie przez odpowiednie służby konserwatorskie propozycji/projektu rozwiązania kwestii oświetlenia – montażu lamp nad wejściem do budynku. Formy oświetlenia/lampy nad wejściem powinny być utrzymane w stylistyce nawiązującej do pozostałych elementów budynku czyli form Art Déco lub wzorów zupełnie nowoczesnych nawiązujących do ówczesnej stylistyki np. z zastosowaniem surowych materiałów, takich jak metal i szkło. W projekcie lamp można wykorzystać także stylistykę bram w przejazdach wykonując je ze spawanych płaskowników.

Dodatkowe oświetlenie elewacji (przede wszystkim frontowej) w formie iluminacji może okazać się bardzo wskazane dla wyeksponowania w ten sposób dekoracyjnych detali. Aby wykonać iluminację, niezbędne będzie jednak wcześniejsze przygotowanie projektu i otrzymanie stosownych pozwoleń.

17. Montaż nowych instalacji

Wszelkiego rodzaju prace związane z montażem systemu ochrony przeciwpożarowej, przeciwwłamaniowej i monitoringu, modernizacji instalacji odgromowej i elektrycznej, a także działania mające na celu przystosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych powinny być konsultowane na bieżąco w trakcie realizacji z nadzorem konserwatorskim.

Skrzynki gazowe i energetyczne wymieniać należy na utrzymane w kolorystyce zbliżonej do planowanej tonacji barwnej dolnej partii budynku (ciepłe szarości), gdyż dla budynków zabytkowych nie obowiązują tak rygorystyczne normy co do kolorów skrzynek, instalacji etc., jak dla pozostałych budynków.

Należy uporządkować występujące na obiekcie kratki wentylacyjne, gdyż wpływają one niekorzystnie na estetykę budynku. Zaleca się aby rozważyć ich całkowite usunięcie i zastąpienie mniejszymi, subtelniejszymi rozwiązaniami.

18. Wnętrza budynku

Dla oceny wartości elementów wyposażenia budynku niezbędne będzie wykonanie odrębnych badań konserwatorskich wnętrz. Wśród niewątpliwych priorytetów bezwzględnej ochrony konserwatorskiej podlegają zachowane oryginalne klatki schodowe (szczególnie główna klatka schodowa), posadzki a także część stolarek drzwiowych.

VIII. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH³⁴

Ogólne warunki prowadzenia prac

1. Program prac konserwatorskich powinien być uzupełniany i korygowany w trakcie trwania robót, w miarę poszerzania wiedzy o obiekcie i jego stanie zachowania. Wszelkie zmiany programu wymagają zgody autorów opracowania i odpowiednich służb konserwatorskich - Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Gdańsku.
2. W przypadku wystąpienia wątpliwości na etapie wykonawstwa prac konserwatorskich lub budowlanych, opisanych w niniejszym opracowaniu, należy zwrócić się do autorów o dodatkowe informacje lub wyjaśnienia.
3. Prace konserwatorskie powinny być prowadzone w miesiącach od kwietnia do października; przy sprzyjających warunkach atmosferycznych umożliwiających naturalne wysychanie elementów, w temperaturze powietrza przez całą dobę nie mniejszej niż + 5°C. Firma prowadząca prace powinna być wyspecjalizowana i posiadać doświadczenie w realizacji projektów przy obiektach zabytkowych. Ekipy bezpośrednio pracujące na obiekcie (szczególnie w części posiadającej walory zabytkowe) powinny przedstawić stosowne uprawnienia do prac konserwatorskich. Prace należy prowadzić pod nadzorem konserwatora zabytków (technologa).

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i doprecyzowanie badań odkrywkowych
2. Wykonanie prac zabezpieczających
3. Uporządkowanie elewacji
4. Dezynfekcja obiektu
5. Wzmocnienie i zabezpieczenie silnie osłabionych elementów
6. Usuwanie wtórnych tynków w elewacji frontowej³⁵
7. Oczyszczanie powierzchni elewacji
8. Mechaniczne usunięcie wtórnych, zdestruowanych lub zasolonych zapraw spoinujących, tynków i uzupełnień ubytków
9. Miejscowe odsalanie
10. Doczyszczanie poszczególnych partii detali architektonicznych i cegieł
11. Naprawy w partiach murów
 - 11.1. Przemurowania, uzupełnienia brakujących lub silnie zdestruowanych cegieł
 - 11.2. Uzupełnianie ubytków po amunicji/kulach
 - 11.3. Szycie spękań murów
 - 11.4. Zapuszczenie szczelin, pęknięć, rozwarstwień
 - 11.5. Uzupełnianie ubytków w ceglach
 - 11.6. Uzupełnienie ubytków zapraw spoinujących – łączących cegły
 - 11.7. Scalanie kolorystyczne cegieł i fug
12. Wykonanie uzupełnień/rekonstrukcji tynków zgodnie z historycznym opracowaniem
13. Konserwacja dekoracyjnych detali architektonicznych (wapienno-cementowych z miką, betonowych - lastriko)
 - doprecyzowanie badań stratygraficznych
 - oczyszczenie powierzchni
 - wzmocnienie strukturalne elementów
 - zapuszczenie szczelin, pęknięć, rozwarstwień
 - uzupełnienie ubytków
 - rekonstrukcja brakujących fragmentów
 - scalenie kolorystyczne
14. Rekonstrukcja oryginalnego cokołu budynku
 - 14.1. Zaprawa do rekonstrukcji cokołu budynku

³⁴ Podane w opracowaniu materiały są przykładowymi, a stosowanie produktów innych producentów jest dopuszczalne pod warunkiem zachowania przyjętych właściwości, parametrów technicznych oraz cech estetycznych.

³⁵ W przypadku wyboru Wariantu I purystycznego, patrz Wytoczne Konserwatorskie, str.42.

15. Konserwacja elementów kamiennych
granitowe schody wejścia głównego do budynku, granitowe stopnie wejść bocznych
piaskowcowe konsole pierwotnych okien szczelinowych w V kondygnacji budynku
 - dezynfekcja
 - oczyszczanie
 - sklejenie większych pęknięć
 - zapuszczanie szczelin, podklejenie spękań
 - uzupełnienie ubytków
 - zabezpieczenie - hydrofobizacja powierzchni
16. Wymiana opierzeń blacharskich
17. Miejscowa hydrofobizacja i szlamowanie
18. Wykonanie prac konserwatorskich przy drewnianych elementach budynku
 - stolarki drzwiowe i okienne
19. Konserwacja elementów metaloplastycznych – kraty, barierki
20. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i dokumentacji konserwatorskiej powykonawczej

DOKŁADNY OPIS PROGRAMU PRAC

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i doprecyzowanie badań odkrywkowych

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac budowlanych i zabiegów konserwatorskich należy wykonać dokumentację fotograficzną, najpierw ogólnikową poszczególnych elewacji, następnie szczegółową dokumentację z poziomu rusztowania. Podczas oglądu, przed przystąpieniem do prac należy dodatkowo zweryfikować program konserwatorski, który pozostawia pewien margines na korektę. Należy wykonać dodatkowe odkrytki, szczególnie w trudnodostępnych, wysokich partiach budynku (gzyms koronujący, proporce w górnej kondygnacji, opaski okien szczelinowych).

2. Wykonanie prac zabezpieczających

Przed przystąpieniem do kolejnych zabiegów należy zabezpieczyć osłabione detale architektoniczne, stolarkę drzwiową i okienną oraz pozostałe, mogące ulec zniszczeniu elementy elewacji. Zabezpieczyć należy partie, które mogłyby być narażone na występowanie czynników mechanicznych czy chemicznych związanych z technologią prac.

3. Uporządkowanie elewacji

Podczas wstępnych działań przy elewacji należy uporządkować sprawę przewodów elektrycznych/telefonicznych, prętów, elementów instalacji odgromowej etc. Problemy te są istotne zarówno ze względów estetycznych, jak i z uwagi na bezpieczeństwo wykonujących prace. Z elewacji należy usunąć znajdujące się tam kable (lampy).

Niewykorzystywane obecnie elementy instalacji elektrycznych (kable, lampy, mocowania) oraz pozostałe elementy metalowe o nieznanym celu należy całkowicie usunąć z elewacji. Pełniące swoją funkcję kable etc. można pozostawić na obiekcie pod warunkiem ustalenia sposobu ich mocowania (odpowiednie osłonki do kabli poprowadzone w mało widocznych miejscach bądź fragmentaryczne zamurowania instalacji).

4. Dezynfekcja obiektu

Przed przystąpieniem do prac budowlanych, działań konserwatorskich, oraz jakichkolwiek zabiegów technologicznych należy wykonać dezynfekcję w miejscu zidentyfikowania mikroflory (głównie dolne partie budynku oraz ewentualne fragmenty muru przy wadliwie zamontowanych rynnach). Proponuje się zastosowanie rynkowych preparatów biobójczych w stosunku do bakterii, promieniowców, glonów oraz grzybów i porostów renomowanych producentów (najlepiej środki rozpuszczalne w alkoholu gdyż są one skuteczniejsze). Możliwe jest także zastosowanie

odrębnych preparatów dla zidentyfikowanych miejscowo glonów oraz innych do niszczenia grzybów, oraz mieszaniny tych preparatów w przypadku wystąpienia porostów. Preparaty należy nakładać stosując metodę spryskiwania (najlepiej kilkakrotnie).³⁶

5. Wzmocnienie i zabezpieczenie silnie osłabionych elementów

Oslabione partie cegieł oraz oryginalnych, dekoracyjnych detali należy wzmocnić przy użyciu związków na bazie tetraetoksylanu³⁷. Należy zacząć od stosowania preparatu o mniejszej zawartości krzemionki, kolejno podnosząc jego wartość. Preparat o niższej liczbie zawiera mniej aktywnej krzemionki – pod jego wpływem wytrąca się mniejsza ilość żelu, co jest wskazane do początkowego stosowania z uwagi na mniejszy stopień redukcji światła porów przypowierzchniowych). Preparat należy wprowadzać w suchy materiał, który następnie musi być chroniony przed bezpośrednim dostępem wody przez okres kilku dni. Dalsze zabiegi w obrębie wzmocnionych partii związane z oddziaływaniami mechanicznymi i stosowaniem wody można prowadzić po ok. 2 tygodniach od wzmocnienia tetraetoksylanem (czas niezbędny dla poprawy właściwości mechanicznych i przywrócenia hydrofilności).

Wstępne wzmocnienie partii rozwarstwionych

Zabiegami mogącym zaliczać się do wzmocniania wstępnego jest zapuszczanie masami iniekcyjnymi oraz środkami przeznaczonymi do zapuszczania szczelin o znaczeniu konstrukcyjnym.

Odpowiednio zmodyfikowane, nieco słabsze (głównie pod względem uzyskiwanych parametrów mechanicznych) mieszanki należy zastosować dla podklejenia delikatniejszych, oryginalnych tynków i detali architektonicznych. W przeprowadzaniu iniekcji wstępnej należy uwzględnić te partie dekoracji bądź tynków, które z uwagi na rozwarstwienia i osłabione przyleganie do podłoża mogą ulec wykruszeniu podczas mycia elewacji. Masy iniekcyjne należy wprowadzać przy użyciu strzykawek, a czasem także igieł o średnicy dostosowanej do wielkości szczeliny.

6. Usuwanie wtórnych tynków w elewacji frontowej³⁸

Usuwanie wtórnych warstw tynków będzie zabiegiem pracochłonnym i czasochłonnym (a więc dość kosztownym). Usuwanie tynków należy rozpocząć od nacinania szlifierkami kątowymi (najlepiej z zastosowaniem tarczy diamentowych) przy ograniczonych obrotach (niwelacja zapylenia i hałasu). Najlepsze więc będzie zastosowanie szlifierki kątowej z regulacją obrotów lub podłączenie specjalnego regulatora. Szlifierką należy naciąć kolejno każdą z dwóch warstw wypraw (szary - cementowy podkład, szlachetna warstwa wierzchnia), tak, aby nie naruszyć oryginalnego lica cegły. W miejscach nacięć (wykonanych najlepiej w odstępach ok. 10 cm) należy następnie rozpocząć ręczne odkuwanie zapraw (warstwowo) przy zastosowaniu ostrych dłut i przecinaków. Ponieważ lico cegieł (w zależności od spistości ich struktury) zachowuje się dość nieprzewidywalnie, mechaniczne usuwanie należy wykonywać z dołożeniem wszelkiej staranności, tak, by nie przyczynić się do pogłębienia degradacji kształtek ceglanych.

Usuwanie tynków elewacji frontowej wiąże się z konsekwencjami opisanymi w Punkcie Wytyczne Konserwatorskie, str. 42 (w skrócie: całkowite uzupełnianie fugi, liczne uzupełnienia lica – ok. 20 % lica cegieł, konieczność uzupełniania, wzmocniania i scalania kolorystycznego poszczególnych kształtek).

Oczyszczone do ceglanego lica partie elewacji należy następnie poddać zabiegom konserwatorskim zgodnie z przedstawionymi poniżej punktami dla wszystkich elewacji.

Cechy wtórnych tynków:

- dwuwarstwowość: I szary podkład z zaprawy wapienno-cementowej; II warstwa wierzchnia z zaprawy na bazie białego cementu i wapna z dodatkami uszlachetniającymi (np. tłuczony marmur), warstwa I starannie nacięta;
- opracowanie fakturalne II warstwy (wierzchniej);
- staranność technologiczna przy zakładaniu obu warstw;
- grubości obu warstw – ok. 0,6 - 0,8 mm;
- znaczna wytrzymałość;
- doskonała spójność (siły kohezji);
- dobra przyczepność do podłoża poszczególnych warstw (siły adhezji);

³⁶ Dopuszczalna też jest metoda pędzlowania.

³⁷ Gdy wykonawca nie jest w stanie zapewnić odpowiednich warunków sezonowania preparatu na bazie tetraetoksylanu (optymalnie: 14-niowy okres wilgotności względnej na poziomie 75%, bez opadów lub silnego nasłonecznienia), zalecane jest zastosowanie głęboko penetrujących preparatów rozpuszczalnikowych, gdzie substancją wzmacniającą jest żywica sztuczna. Preferowane są preparaty rozpuszczalnikowe nad dyspersjami, zwłaszcza akrylowymi, ze względu na większą zdolność penetrowania w strukturę.

³⁸ W przypadku wyboru Wariantu I purystycznego nr. str. 42.

7. Oczyszczanie powierzchni elewacji

Do kompleksowego oczyszczania elewacji zaleca się zastosowanie jednego z wariantów poniżej przedstawionych metod:

- a.) płukanie wodą pod ciśnieniem;
- b.) miejscowe czyszczenie mechaniczne przy użyciu odpowiedniej szorstkości szczotek czy tarcz ściernych;
- c.) parownica – mycie przegrzaną parą wodną z odległości ok. 10-15 cm z zastosowaniem odpowiednio dobranego ciśnienia.³⁹

Jako jedno z pierwszych metod oczyszczania elewacji, zarówno z pozostałości wtórnych warstw zapraw, farb, jak i zabrudzeń, proponuje się czyszczenie myjką ciśnieniową i parownicą.

Użycie myjki może przynieść bardzo dobre i szybkie rezultaty, ale będzie wymagało wykonania wcześniejszych, przeprowadzonych pod nadzorem konserwatorskim prób dla każdej partii elewacji. Aby nie uszkodzić oryginalnych cegieł, fug i detali, należy dobrać rodzaj dyszy, a także regulować jej odległość oraz ciśnienie wody. Przy użyciu wody pod ciśnieniem należy kontrolować zarówno skuteczność, jak i z niemniejszą rozważą również zachowanie materiałów w miejscach newralgicznych – spękania, rozwarstwienia czy pęcherze. By uniknąć zbytniego zawilgocenia dolnych partii, wskazane jest także chociaż częściowe odprowadzanie wody od budynku oraz mycie elewacji w miesiącach letnich.

Zdecydowanie bezpieczniejsze będzie oczyszczanie tzw. parownicami – przy użyciu przegrzanej pary wodnej o temperaturze pow. 120 °C, podawanej z agregatu o ciśnieniu ok. 3 - 6 bar. Metoda ta przynosi dobre rezultaty nawet w przypadku trudnych do usunięcia nalotów z sadzy. Gorzej natomiast z wtórnymi warstwami zapraw, gdyż działanie ciśnienia jest w tym przypadku ograniczone. Przy użyciu parownicy należy kontrolować zarówno skuteczność, jak i, z niemniejszą rozważą, zachowanie materiałów w miejscach newralgicznych - spękania, rozwarstwienia czy pęcherze.

Podane wyżej metody można, celem doczyszczania miejscowych, silnie związanych zabrudzeń, modyfikować mechanicznym czyszczeniem przy użyciu odpowiednich narzędzi i ścierniw.

Wszystkie z ww. zabiegów należy odpowiednio modyfikować w zależności od stopnia zabrudzenia poszczególnych partii obiektu. Szczególnie silne zabrudzenia zidentyfikowano we fragmentach betonowego cokołu, opasek znajdujących się pod parapetami okiennymi budynku czy w niektórych fragmentach kasetonów/płyt cokołowych.

W celu miejscowego doczyszczania partii elewacji, jako dodatkową modyfikację metody czyszczenia wodą czy parą wodną podaje się metody delikatnego piaskowania.⁴⁰ Wskazane jest sprawdzenie metody z zastosowaniem syntetycznych kulek do czyszczenia techniką wirującego ścierniwa.

8. Mechaniczne usunięcie wtórnych, zdestruowanych lub zasolonych zapraw spoinujących, tynków i uzupełnień ubytków

Wtórne, np. nieestetyczne cementowe łąty i wadliwie wykonane uzupełnienia zarówno w samych kształtkach ceglanych jak i detalach architektonicznych można usunąć z budynku. Zaprawy takie widoczne są m.in. przy niektórych parapetach okiennych. Miejsca braków po obecnych zaprawach należy uzupełnić zaprawą wapienno-cementową.

W partiach identyfikacji luźnych, osypujących się zapraw oryginalnych także zaleca się ich usuwanie z powierzchni muru. Działanie takie jest dopuszczalne w przypadku zdestruowanych, oryginalnych partii budynku, ponieważ degradacja taka może być wynikiem np. długotrwałego działania soli rozpuszczalnych w wodzie.

Wtórne uzupełnienia należy usuwać w sposób mechaniczny – przy użyciu dłut i przecinaków oraz z zastosowaniem elektronarzędzi. Wszystkie zabiegi, szczególnie z zastosowaniem elektronarzędzi należy wykonywać w sposób bardzo ostrożny, tak aby nie doprowadzić do uszkodzeń mechanicznych ceglano-murów oraz innych elementów podziału elewacji. Miejsca styku zniszczonego lub niehistorycznego tynku z dekoracyjnym detalem architektonicznym należy najpierw odciąć, tak by przy usuwaniu wyprawy nie naruszyć oryginalnej dekoracji.

Partie, gdzie zaprawa spoinująca poszczególne cegły jest nieestetyczna, znacznie osłabiona, częściowo wypłukana bądź, mimo zabiegów oczyszczania pozostaje zabrudzona, zaleca się jej częściowe usunięcie z obiektu przy użyciu metod mechanicznych.

³⁹ Każda z metod poprzedzona powinna być wykonaniem prób oraz ich zatwierdzeniem przez nadzór konserwatorski.

⁴⁰ Metoda strumieniowa – ścierna.

9. Miejscowe odsalanie obiektu

Niektóre partie murów (szczególnie przyziemia) a także tynków budynku są zasolone. W celu częściowego usunięcia szkodliwych związków należy zastosować metodę swobodnej migracji soli rozpuszczalnych w wodzie do rozszerzonego środowiska. Przed zastosowaniem zabiegu odsalającego zaleca się usunięcie wszystkich wysoleń oraz resztek zasolonych fug czy tynków przy zastosowaniu metody „na sucho”.⁴¹

10. Doczyszczanie poszczególnych partii detali architektonicznych i cegieł

Opisane powyżej (pkt. 6) sposoby oczyszczania murów (myjka ciśnieniowa, parownica, delikatne piaskowanie) można w dalszej kolejności modyfikować metodami mechanicznymi na sucho bądź mokro (skalpele, delikatne ścierniwa, szczotki). W sytuacji zidentyfikowania na obiekcie poważniejszych, szczelnych warstw przemalowań, np. powłok z farb olejnych, zaleca się stosowanie metod termiczno-mechanicznych, w tym opalarki, którą w zależności od potrzeb modyfikować można metodami chemicznymi – doczyszczanie pastami zmydlającymi.⁴²

Modyfikowane metody termiczne (parownica, opalarka) mogą okazać się szczególnie skuteczne do oczyszczania ewentualnie zidentyfikowanych warstw wtórnych gipsów.

11. Naprawy w partiach murów

Po usunięciu wtórnych zapraw uzupełniających i spoinujących a także tynkarskich (w elewacji frontowej) należy dokonać oceny murów pod względem dalszych zabiegów.

11.1. Przemurowania, uzupełnienia brakujących lub silnie zdestruowanych cegieł

W miejscach obecnych ubytków a także w partiach, gdzie po usunięciu wtórnych zapraw zidentyfikowane zostaną ewentualne dodatkowe osłabienia w strukturze muru, zaleca się wykonanie przemurowań. W partiach, gdzie cegły będą częściowo obluzowane czy znacznie zdestruowane np. zasolone, po wcześniejszej ocenie „realnej” wartości wątków, zaleca się ich miejscowe przemurowania i częściowe usunięcie z obiektu.⁴³ Dopuszcza się usunięcie z elewacji materiału ceramicznego, którego stopień zniszczeń osiągnął ok. 50 % struktury całej cegły. Zabieg usuwania należy przeprowadzić ręcznie i precyzyjnie naprzemiennie używając metod mechanicznych i manualnych. Do wykonania przemurowań należy użyć materiałów o podobnych do występujących w sąsiedztwie parametrach fizyko – mechanicznych.

Wykonując przemurowania należy powtórzyć ich pierwotny wątek. Jako spoiwo do przemurowań proponuje się użycie zaprawy na bazie cementu i wapna trasowego. Proporcje polecanej zaprawy: wapno trasowe : cement trasowy : piasek murarski (0,5 – 2,2 mm) jak 0,5 : 1 : 6; spoiwo : kruszywo jak 1 : 4.

Flekowanie partii muru

Działanie takie dopuszczalne jest w miejscach, gdzie z powodu uszkodzeń mechanicznych budulec wykazuje znaczne braki formy. Zaleca się, w przypadku występowania, wprowadzenie gotowych produktów rynkowych.⁴⁴ W przypadku braku gotowych kształtek wskazane jest wykonanie odlewów z zapraw wapienno – cementowych (rodzaj spoiwa – podobnie jak w punkcie powyżej).

11.2. Ubytki po kulach/amunicji

Należy pozostawić ubytki świadczące o prowadzonych podczas II Wojny Światowej działaniach zbrojnych na terenie Kompleksu Szkół Morskich. Ślady po amunicji należy zabezpieczyć w sposób zachowawczy, tak by powstrzymać dalszy postęp zniszczeń poprzez ingerencję wody etc. Nie należy na tego typu ubytkach w licu ceglanym przeprowadzać prac restauratorskich – odtwórczych.

⁴¹ Metoda polega na nałożeniu na zagrożone fragmenty mokrych okładów z pulpy celulozowej, bentonitu, oraz czystego piasku. Po odparowaniu wody oraz wykryształizowaniu soli w okładzie, masę taką zdejmuje się na sucho i usuwa z obiektu. Zabieg ten należy powtarzać do uzyskania zamierzonego rezultatu.

⁴² Zamiennie można używać także innych past do usuwania powłok olejnych, ale należy sprawdzić czy po ich zastosowaniu nie pozostają na elewacji szkodliwe substancje.

⁴³ Działanie dopuszczone jedynie w sytuacji niemal kompletnej destrukcji – tj. brak ponad 50 % masy budulca.

⁴⁴ Po wcześniejszym rozpoznaniu rynku materiałów (kształtek cementowych) oraz weryfikacji właściwości fizykochemicznych ww. produktów.

11.3. Szycie spękań murów

W miejscach widocznych spękań, a także tam, gdzie ewentualnie pod obecnymi tynkami zidentyfikowane zostaną dodatkowe, znaczne osłabienia w strukturze muru zaleca się wykonanie przemurowań i tzw. szycia murów. Przystępując do likwidacji ewentualnych spękań należy postępować zgodnie z wytycznymi konstruktora statyka i zastosować jedną z dwóch metod:

- cerowanie – odpowiednie przesunięcie wątku ceglanego powodujące jego przewiązanie i scalenie muru;
- klamrowanie – замуrowanie w strukturę muru prętów lub płaskowników ze stali nierdzewnej.

11.4. Zapuszczanie szczelin, pęknięć, rozwarstwień

W miejscach występowania znacznych rozmiarów (powyżej ok. 3 mm) odspojień w partii cegieł czy powstałych w wewnętrznych warstwach muru pęcherzy zaleca się ich wypełnienie specjalnymi masami iniekcyjnymi znajdującymi się w ofertach dostępnych na rynku producentów materiałów budowlano-konserwatorskich. Dopuszczalne do zastosowania preparaty należy wybrać kierując się wielkością szczeliny i pożądaną wytrzymałością⁴⁵.

11.5. Uzupełnianie ubytków w ceglach

Duże ubytki muru (partie całych cegieł) należy likwidować metodami opisanymi w punkcie dotyczącym przemurowań. Do uzupełniania mniejszych ubytków w ceglach i ich późniejszego opracowania można dobrać zaprawę o odpowiednich parametrach fizykomechanicznych. Do parametrów fizykomechanicznych zaliczyć należy m.in.: strukturę, porowatość, wytrzymałość mechaniczną, nasiąkliwość, mrozoodporność etc.

Jako najbardziej polecane proponuje się zastosowanie gotowych mieszanek dostępnych na rynku renomowanych producentów materiałów konserwatorskich.

Dopuszczalne jest także samodzielne przygotowanie mas uzupełniających. Jako podstawowe spoiwo zastosować należy wówczas spoiwa mineralne: wapno trasowe i cement trasowy z dodatkiem odpowiednio rozfrakcjonowanego piasku oraz pigmentów. Ewentualnie można użyć spoiw mineralnych modyfikowanych powszechnie dziś dostępnymi na rynku przymieszkami (plastyfikatory, spulchniacze, opóźniacze wiązania etc.).

Przygotowanie odpowiedniej mieszanki można zlecić firmie zajmującej się opracowaniem tego typu produktów na podstawie przesłanych próbek elementów przewidzianych do rekonstrukcji (kształtki ceglanej).

11.6. Uzupełnianie ubytków zapraw spoinujących – łączących cegły

W miejscach obecnych ubytków oraz w partiach usunięcia wtórnych lub zdestruowanych zapraw spoinujących cegły należy wykonać ich rekonstrukcję.

Do wypełnienia ubytków w spoinach zaleca się stosowanie gotowych zapraw konserwatorskich, opartych na bazie wapna i/lub cementu trasowego, przeznaczonych do fugowania. Należy dobrać masę o odpowiednich cechach fizykomechanicznych i estetycznych zbliżonych do historycznej występującej na obiekcie.

11.7. Scalenie kolorystyczne cegieł i fug⁴⁶

W miejscach wykonanych uzupełnień (tam, gdzie walory estetyczne współczesnej zaprawy odbiegają nieco od oryginału) a także w tych partiach, których nie udało się całkowicie doczyścić, zaleca się wykonanie miejscowych scaleń kolorystycznych z zastosowaniem farb laserunkowych któregoś z dostępnych na rynku producentów materiałów do konserwacji cegły i kamienia. Kolorystyka zalecanych farb powinna być zbliżona do palet barwnych stosowanych w konserwacji szarych piaskowców. Ważne, aby do scalenia kolorystycznego stosować kilka odcieni zbliżonych tonalnie barw tak, aby uniknąć efektu „tępego” zamaskowania uzupełnień.

Zaprawy spoinujące w miejscach wykonania uzupełnień i w partiach, gdzie nie udało się ich dostatecznie doczyścić można także scalić kolorystycznie z miejscami sąsiednimi.

⁴⁵ Mineralna zaprawa wypełniająca i iniekcyjna, przeznaczona do wypełniania szczelin, szczególnie w przypadku wymiany cegieł.

⁴⁶ Jako materiał scalający – koloryzujący zaleca się matowe farby laserunkowe zakładane w odcieniu zbliżonym do oryginalnego budulca. Proponuje się zastosowanie krzemooorganicznych preparatów (kopolimery modyfikowane związkami krzemooorganicznymi). Farba ta prowadzi do utworzenia powłoki malarskiej o niewielkim stopniu krycia (laserunkowej), przez którą nadal prześwituje podłoże; dzięki temu zapobiega się uzyskaniu efektu płaskiego ("martwego") koloru i faktury.

12. Wykonanie uzupełnień/rekonstrukcji tynków zgodnie z historycznym opracowaniem

Zaprawa do rekonstrukcji miejscowych braków w tynkach historycznych (z miką)⁴⁷

Do rekonstrukcji tynków historycznych należy dobrać zaprawę o odpowiednich walorach estetycznych oraz parametrach fizyko mechanicznych. Do parametrów fizyko mechanicznych zaliczamy m.in.: porowatość, wytrzymałość mechaniczną, nasiąkliwość, mrozoodporność etc. Wśród walorów estetycznych na szczególną uwagę zasługują: rodzaj, grubość i ilość kruszywa. Dokładny dobór zaprawy poprzedzić należy wykonaniem szczegółowych prób na obiekcie. Weryfikacji poddać należy kolejno rodzaj, grubość i ilość kruszywa. Jako podstawowe spoiwo zastosować należy spoiwa mineralne, takie jak wapno trasowe i cement trasowy, które mogą być ewentualnie modyfikowane powszechnie dziś dostępnymi na rynku przymieszkami (plastyfikatory, napowietrzacze, opóźniacze wiązania etc.). W obiektach zabytkowych stosować należy wyłącznie cementy trasowe.

Zaprawy powinny być barwione w masie i zawierać kruszoną mikę.

Zaprawa do uzupełnienia mniejszych braków tynków

W miejscach mniejszych ubytków zapraw oryginalnych, w zależności od ich wielkości i grubości, należy zastosować odpowiednie zaprawy konserwatorskie cienkowarstwowe. Masy te mają możliwość właściwego wiązania nawet w nieznacznej grubości uzupełnieniach..

Zalecane zaprawy do rekonstrukcji historycznych tynków

a) gotowe mieszanki

Zaleca się zastosowanie zapraw dostępnych na rynku producentów wybierając asortyment wśród zewnętrznych wypraw wapienno-cementowych (na spoiwach trasowych). Zaprawy te powinny mieć zbliżone parametry wytrzymałościowe do oryginalnych wypraw. Mieszanka powinna być barwiona w masie w tzw. kolorach specjalnych (kolor „specjalny” z palety charakterystycznej dla poszczególnych producentów). W użytych zaprawach wskazane jest zastosowanie zróżnicowanego w zależności od poszczególnych elementów uziarnienia ok 0,2 mm.⁴⁸ Ważny jest także dodatek miki o odpowiedniej wielkości uziarnieniu i ogólnej ilości w stosunku do masy zaprawy.

b) zaprawy przygotowane samodzielnie

W przypadku, gdy przy użyciu gotowych mieszanek, niemożliwe będzie uzyskanie odpowiednich odcieni szarości, możliwe jest przygotowanie tynku mineralnego na bazie wapna i cementu trasowego. Zaleca się stosowanie spoiw trasowych⁴⁹.

Proponuje się zaprawy do wykonania uzupełnień tynków:

Zaprawę należy zakładać dwuetapowo:

warstwa szczepna (obrzutka, szpryc):

cement trasowy	2 cz. ⁵⁰
wapno trasowe	0,5 cz.
piasek (do 2 mm)	7,5 cz.
spoiwo / kruszywo : 1 / 3 ⁵¹ (grubość obrzutki - ok. 2 - 5 mm)	

tynk właściwy:

cement trasowy	1,5 cz.
wapno trasowe	0,5 cz.
piasek (do 2 mm)	10 cz.
spoiwo / kruszywo : 1 / 5	
(grubość tynku 8 – 12 mm)	

Warstwę szczepną należy zakładać tak, by pokrywała ona 40–50 % podłoża. Grubość warstwy właściwej zaprawy powinna wynosić ok. 1 - 1,7 cm. Przed zakładaniem zaprawy powierzchnie muru można gruntować przy użyciu odpowiednich preparatów.

⁴⁷ Kryteria doboru zaprawy opisano w rozdziale Wytyczne Konserwatorskie.

⁴⁸ Dopuszczalne jest także zastosowanie uziarnienia do 0,2 mm.

⁴⁹ Spoiwo bez zawartości szkodliwych cementów portlandzkich.

⁵⁰ Wszystkie proporcje podano w stosunku wagowym.

⁵¹ Zaprawę można modyfikować większą ilością wapna trasowego ok. 10 % w stosunku do całości (masowo).

Ustalenia ogólne dla wariantu a) i b):

Przed zakładaniem tynku powierzchnie muru należy zagruntować przy użyciu odpowiednich preparatów rynkowych:

Należy przestrzegać zasady jednoczesnego pokrywania całych płaszczyzn (kontynuowanie prac od krawędzi związanego tynku prowadzi do powstania widocznych linii styku).

13. Konserwacja dekoracyjnych detali architektonicznych⁵²

- doprecyzowanie badań stratygraficznych;
- oczyszczenie powierzchni;
- wzmocnienie strukturalne elementów;
- zapuszczenie szczelin, pęknięć, rozwarstwień;
- uzupełnienie ubytków;
- rekonstrukcja brakujących fragmentów;
- scalenie kolorystyczne.
-

Doprecyzowanie badań stratygraficznych

Przed przystąpieniem do dalszych prac konserwatorskich należy przygotować szczegółową dokumentację fotograficzną każdego z dekoracyjnych detali architektonicznych i uściślić program prac konserwatorskich. Wykonane miejscowo (przy okazji zabiegów oczyszczania) odkrytki schodkowe pomogą w ostatecznej weryfikacji kolorystyki poszczególnych elementów elewacji.

Oczyszczenie powierzchni

Detale należy oczyścić z wtórnych warstw przemalowań i zacierów cementowych. Dopuszczalne jest czyszczenie mechaniczne na sucho (skalpele, delikatne ścierniwa, szczotki) oraz mycie przegrzaną parą wodną pod ciśnieniem. Jako bardziej wskazaną metodę, w pierwszej kolejności poleca się czyszczenie skalpelami bez zastosowania wody.

W przypadku nieskuteczności metod mechanicznych na sucho dopuszczalne jest czyszczenie tzw. parownicami – przy użyciu przegrzanej pary wodnej o temperaturze pow. 120 °C, podawanej z agregatu o ciśnieniu ok. 3-6 bar. Metoda ta przynosi dobre rezultaty nawet w przypadku trudnych do usunięcia nalotów z sadzy.

W sytuacji zidentyfikowania na obiekcie poważniejszych, szczelnych warstw przemalowań, np. powłok z farb olejnych, zaleca się stosowanie metod termiczno-mechanicznych, np. opalarki, którą w zależności od potrzeb modyfikować można metodami chemicznymi – doczyszczanie pastami zmydlającymi⁵³. Fragmenty dekoracji można doczyszczać także przy zastosowaniu miękkich szczotek stalowych lub mosiężnych.

Modyfikowane metody termiczne (parownica, opalarka) mogą okazać się szczególnie skuteczne do oczyszczania ewentualnie zidentyfikowanych warstw wtórnych gipsów.

Wzmocnienie strukturalne zapraw (szczególnie zalecane dla delikatniejszych detali z zapraw wapienno-cementowych)

W miejscach, gdzie detale wykazują wysoki stopień osłabienia (np. poprzez pudrowanie się czy rozwarstwienia) proponuje się zastosowanie odpowiednich preparatów na bazie tetraetoksylanu lub dyspersji odpowiednich żywic.

Wzmacnianie strukturalne wskazane jest szczególnie w miejscach istotnych dla zachowania rysunku dekoracyjnych detali. Zabieg ten można wykonać np. przy użyciu preparatu na bazie tetraetoksylanu⁵⁴. Wprowadzanie preparatu należy zacząć od stosowania mniejszych stężeń aktywnej krzemionki kolejno podnosząc jego wartość. Preparat o niższej liczbie zawiera mniej aktywnej krzemionki – pod jego wpływem wytrąca się mniejsza ilość żelu, co jest wskazane do początkowego stosowania z uwagi na mniejszy stopień redukcji światła porów przypowierzchniowych. Preparat należy

⁵² Jeżeli detale są wykonane z zaprawy takiej jak w przypadku jasnych partii w portalu czy grzebieniowej opaski gzymsu wieńczącego, można je rekonstruować zbliżonymi do tynkarskich zaprawami, pod warunkiem nadania im odpowiednich cech fizykomechanicznych i zbliżonych właściwości estetycznych.

⁵³ Zamiennie można używać także innych past do usuwania powłok olejnych, ale należy sprawdzić czy po ich zastosowaniu nie pozostają na elewacji szkodliwe substancje.

⁵⁴ Gdy wykonawca nie jest w stanie zapewnić odpowiednich warunków sezonowania preparatu na bazie tetraetoksylanu (optymalnie: 14-dniowy okres wilgotności względnej na poziomie 75%, bez opadów lub silnego nasłonecznienia), zalecane jest zastosowanie głęboko penetrujących preparatów rozpuszczalnikowych, gdzie substancją wzmacniającą jest żywica sztuczna. Preferowane są preparaty rozpuszczalnikowe nad dyspersjami, zwłaszcza akrylowymi, ze względu na większą zdolność penetrowania w strukturę.

wprowadzać w suchy materiał, który następnie musi być chroniony przed bezpośrednim dostępem wody przez okres kilku dni. Dalsze zabiegi w obrębie wzmocnionych partii, związane z oddziaływaniami mechanicznymi i stosowaniem wody, można prowadzić po ok. 2 tygodniach od wzmocnienia KSE (czas niezbędny dla poprawy właściwości mechanicznych, a przede wszystkim przywrócenia hydrofilności).

Zapuszczenie szczelin, pęknięć, rozwarstwień

W miejscach występowania znacznych rozmiarów (powyżej ok. 3 mm) odspojeń w partii dekoracji zaleca się ich wypełnienie specjalnymi masami iniekcyjnymi znajdującymi się w ofertach dostępnych na rynku producentów materiałów budowlano-konserwatorskich⁵⁵.

Wyboru ww. preparatów należy dokonać kierując się pożądaną wytrzymałością i wielkością szczeliny.

Niewielkie, włosowate szczeliny występujące w mocniejszych elementach betonowych należy zapuścić przy użyciu dyspersji żywicy epoksydowej z odpowiednim utwardzaczem poprzez jej wprowadzenie z zastosowaniem strzykawki z odpowiednio dobraną igłą – w zależności od wielkości szczeliny.

Uzupełnienie ubytków

Ubytki w partiach dekoracyjnych detali należy uzupełnić z zastosowaniem analogicznego do zabytkowego materiału czyli odpowiednich mieszanek mineralnych. Dopuszczalne jest zarówno stosowanie gotowych, firmowych zapraw, jak i mieszanek przygotowywanych samodzielnie. Stosowane zaprawy powinny cechować się zbliżonymi do występujących w detalach właściwościami fizykomechanicznymi oraz podobnym uziarnieniem.

W przypadku opracowywania partii gruboziarnistego lastriko zaleca się dodatkowo modyfikowanie zaprawy przy użyciu specjalnych, gruboładanych kruszyw mineralnych.⁵⁶

Do uzupełniania mniejszych ubytków i zacierania rys w elementach wapienno-cementowych czy betonowych należy stosować zaprawy tzw. cienkowarstwowe (lub inaczej szpachle). Są to zaprawy o zróżnicowanych właściwościach. Każdorazowo konieczne jest więc dopasowanie zaprawy stosowanej w uzupełnieniach do właściwości oryginalnego elementu.

Rekonstrukcje brakujących fragmentów

Rekonstrukcje brakujących fragmentów dekoracyjnych detali należy wykonać zgodnie z rysunkiem oryginału, z zastosowaniem analogicznego do zabytkowego materiału (z odpowiednich zapraw). Ubytki form najlepiej uzupełniać in situ – bezpośrednio na obiekcie, z narzutu, z nadaniem im cech imitacji.

Scalenie kolorystyczne⁵⁷

Dekoracyjne detale należy scalić kolorystycznie (miejscami przemalować) zgodnie z pierwotnym opracowaniem malarskim każdego z elementów. W przypadku braku jednoznacznych przesłanek co do pierwotnego opracowania kolorystycznego, należy powołać komisję konserwatorską i podjąć decyzję na etapie wykonawstwa.

⁵⁵ Mineralna zaprawa wypełniająca i iniekcyjna, przeznaczona do wypełniania szczelin, szczególnie w przypadku wymiany cegieł.

⁵⁶ Zbliżone do oryginalnego opracowania cechy estetyczne uzyskać można prawdopodobnie przy zastosowaniu ładanych marmurów lub wapienia zbitego.

⁵⁷ Jako materiał scalający – koloryzujący zaleca się matowe farby laserunkowe zakładane w odcieniu zbliżonym do oryginalnego budulca. Proponuje się zastosowanie krzemooorganicznych preparatów (kopolimery modyfikowane związkami krzemooorganicznymi). Farba ta prowadzi do utworzenia powłoki malarskiej o niewielkim stopniu krycia (laserunkowej), przez którą nadal prześwituje podłoże; dzięki temu zapobiega się uzyskaniu efektu płaskiego ("martwego") koloru i faktury.

14. Rekonstrukcja oryginalnego cokołu budynku

Oryginalny cokół budynku zachował się częściowo w elewacji tylnej i bocznej (płn. – zach. narożnik budynku), na linii od przejazdu bramnego do łącznika Auli. W pozostałych partiach elewacji oryginalny cokół został częściowo usunięty i zastąpiony współczesnym lastriko.

W całym budynku należy zrekonstruować oryginalne opracowanie cokołu zgodnie z historycznym wzorem.

W partiach, gdzie częściowo się ono zachowało należy poddać je miejscowym naprawom.

Linearna dekoracja partii cokołowych budynku w postaci prostokątnych płyty w niektórych fragmentach cechuje się nieestetycznym wyglądem oraz brakiem przyczepności do podłoża (podłoże stanowi wysunięta przed lico elewacji opaska z kilku warstw/poziomów cegły ceramicznej). W partiach takich zaleca się całkowite usunięcie spękanej warstwy zaprawy i zastąpienie jej nowym opracowaniem ściśle nawiązującym do opracowania historycznego.

Zaprawa do rekonstrukcji płyty/kasetonów w partii cokołowej elewacji

W dolnych częściach budynku, w partii cokołowej, po usunięciu wtórnego lastrico należy zrekonstruować historyczne kasetony/płyty zgodnie z Wytycznymi Konserwatorskimi przedstawionymi w rozdziale powyżej. Do rekonstrukcji prostokątnych form płyty/kasetonów zaleca się stosowanie mocnych zapraw cementowych z grubym kruszywem (łamanym kamieniem białym i czarnym). Aby nadać zaprawom cechy imitacji należy wykonać uprzednio stosowne próby na obiekcie. Ważne by odpowiednio opracować ich powierzchnię, stosownie do poszczególnych partii poprzez żłobkowanie lub groszkowanie. Zaprawy do rekonstrukcji muszą być dodatkowo barwione w masie.

Mieszankę takich zapraw można wykonać samodzielnie lub zlecić profesjonalnej firmie zajmującej się opracowaniem tego typu produktów na podstawie przesłanych próbek elementów przewidzianych do rekonstrukcji (fragment kształtki lastrico).

15. Konserwacja elementów kamiennych

**granitowe schody wejścia głównego do budynku, granitowe stopnie wejść bocznych
piaskowcowe konsole pierwotnych okien szczelinowych w V kondygnacji budynku**

- dezynfekcja;
- oczyszczanie;
- sklejenie większych pęknięć;
- zapuszczanie szczelin, podklejanie spękań;
- uzupełnienie ubytków;
- zabezpieczenie – hydrofobizacja powierzchni.

Dezynfekcja

W miejscach zidentyfikowania mikroflory na kamiennych elementach należy wykonać powierzchniową dezynfekcję. Proponuje się zastosowanie preparatów rozpuszczalnych w alkoholu ze względu na ich lepszą skuteczność. Preparaty należy nakładać stosując metodę spryskiwania lub pędzlowania (najlepiej kilkakrotnie). Środki te należy zastosować szczególnie w elementach wykonanych z granitu (stopnie przy wejściach do budynku i dolne partie przejazdu bramnego), gdzie działalność mikroflory, z uwagi na częste zacienienie i lokalizację w dolnych kondygnacjach budynku, jest znaczna. Elementy z piaskowca (konsole) są nieco mniej zaatakowane przez mikroorganizmy ale też wymagają dezynfekcji.

Oczyszczanie

Poszczególne partie kamiennych elementów (zarówno granity jak i piaskowce) w pierwszej kolejności należy oczyścić mechanicznie z grubszych nawarstwień (oczyszczanie mechaniczne w tym np. tzw. obstukiwanie). Następnie należy umyć elementy przy zastosowaniu parownicy. Przed oczyszczaniem należy zabezpieczyć osłabione miejsca oraz czasowo uzupełnić szczeliny pomiędzy poszczególnymi ciosami kamiennymi, tak by woda nie dostawała się w głębsze partie murów. Zabezpieczenie takie można wykonać np. z silikonu, który później zostanie usunięty z obiektu. Dopuszczalne jest także zastosowanie myjki wysokociśnieniowej, pod warunkiem kontroli ciśnienia i zapobiegania zbytniego zamakania sąsiadujących partii budynku. W miejscach występowania silniejszych zabrudzeń metodą mycia myjką wysokociśnieniową czy parownicą można modyfikować stosując niejonowe środki powierzchniowo-czynne.

Jeżeli oczyszczanie na mokro okaże się nieskuteczne, należy wypróbować metody mechaniczne na sucho, np. piaskowanie. W takiej sytuacji dobór rodzaju kruszywa, jego uziarnienia, a także ciśnienia zostanie ustalony na etapie wykonawstwa, w obecności nadzoru konserwatorskiego.

W celu rozmiękczenia i rozpuszczenia brudu można także podjąć próby użycia niskoprocentowego, wodnego roztworu kwasu fluorowodorowego (3 – 5 %). Preparat może występować w postaci produktu zagęszczonego roztworem metylocelulozy lub gotowego, zawierającego fluorek amonu. Roztwory kwasu fluorowodorowego należy stosować niezwykle ostrożnie, aby nie dopuścić do powstania fluoroglinokrzemianów. Aby zapobiec szkodliwemu przenikaniu produktu w strukturę kamienia, zaleca się silne zwilżenie obiektu przed założeniem preparatu i obfite jego spłukanie po przewidzianym czasie działania. Zabieg oczyszczania ww. preparatami przeprowadzać mogą wyłącznie osoby odpowiednio przeszkolone, czego wymagają przepisy BHP oraz bezpieczeństwo obiektu. Podczas czyszczenia przy użyciu roztworu HF prócz skuteczności zabiegów należy kontrolować także zachowanie materiałów w miejscach newralgicznych (spękania, rozwarstwienia).

Po oczyszczeniu z zabrudzeń należy przystąpić do usuwania wtórnych zapraw i mas wypełniających szczeliny. Nieestetyczne zaprawy flekujące czy fugujące poszczególne ciosy kamienne należy usunąć przy użyciu metod mechanicznych. Postępowanie należy przeprowadzić w sposób delikatny, tak by nie doprowadzić do uszkodzenia sąsiednich partii kamienia.

Sklejenie większych pęknięć

Większe pęknięcia konstrukcyjne granitowych elementów i piaskowcowych konsol (jeżeli zostaną zidentyfikowane) należy skleić przy zastosowaniu żywic epoksydowych dwuskładnikowych lub wytrzymałych zapraw cementowych do klejenia kamieni. Użyte materiały powinny mieć stosowne atesty dotyczące ich wytrzymałości.

Przystępując do sklejenia granitowych stopni wejść bocznych do budynku należy rozważyć wykonanie dodatkowego zbrojenia w celu stabilizacji ewentualnych późniejszych obciążeń. W celu wykonania zbrojenia, po oczyszczeniu szczeliny, należy podjąć próbę delikatnego podniesienia stopnia i umieszczenia pod nim płaskownika z blachy nierdzewnej. Jeżeli stopień okaże się zbyt mocno osadzony, nie zaleca się jego demontażu. W takiej sytuacji od strony czoła stopnia należy wykonać gniazdo o wymiarach ok. 20 cm długości, 3,5 cm szerokości, 2 cm głębokości; z głębszymi na ok. 3 cm otworami w obu końcach. W gniazdo to należy wkleić wygięty (lub odpowiednio przyspawany) w obu końcach, na ok. 3 cm, płaskownik. Najlepiej, żeby płaskownik ten był z blachy nierdzewnej. Element ten należy następnie zakryć, zaślepić poprzez wykonanie uzupełnienia z zastosowaniem podbarwianych żywic epoksydowych lub zapraw mineralnych opartych na wytrzymałych cementach. Uzupełnienie należy wykonać zgodnie z opisem poniżej.

Na etapie przeprowadzonych na obiekcie badań konserwatorskich nie zidentyfikowano zbyt wielu podobnych do opisanego powyżej pęknięć natury konstrukcyjnej. Po oczyszczeniu granitowych progów wejściowych mogą się jednak ujawnić miejsca wymagające podobnych zabiegów.

Ostateczna decyzja co do konieczności/możliwości oraz sposobu wykonania zbrojeń poszczególnych stopni zostanie podjęta na etapie wykonawstwa, w obecności nadzoru konserwatorskiego.

Zapuszczanie szczelin, podklejanie spękań

Mniejsze pęknięcia i szczeliny w elementach kamiennych należy podkleić stosując dyspersję żywicy epoksydowej z utwardzaczem. Większe rozwarstwienia, w zależności od cech penetracji, można zapuszczać bezpośrednio żywicą epoksydową lub żywicą poliestrową.

Uzupełnianie ubytków - elementy granitowe

Miejsca po wadliwie wprowadzonych uzupełnieniach i flekach cementowych należy wypełnić odpowiednimi zaprawami na bazie żywic epoksydowych lub poliestrowych. Masy takie należy przygotować poprzez dobór odpowiedniego rodzaju i frakcji kruszywa (najczęściej mielony kamień), a także pigmentów. Uzupełniając ubytki ważne jest, aby nadać im cechy imitacji naturalnego kamienia.

Miejsca łączeń poszczególnych ciosów, spoiny pomiędzy kamieniami należy uzupełnić specjalną zaprawą elastyczną, aby zapobiec pękaniom wskutek niezależnej pracy poszczególnych ciosów kamiennych.

Uzupełnianie ubytków - elementy piaskowcowe (konsole)

Ubytki/braki w piaskowcowych konsolach należy uzupełnić z zastosowaniem odpowiednich zapraw mineralnych. Można w tym celu stosować produkty uznanych producentów materiałów konserwatorskich lub samodzielnie przygotować odpowiednie mieszanki poprzez dobór właściwego rodzaju i frakcji kruszywa (najczęściej mielony, naturalny kamień) oraz pigmentów. Uzupełniając ubytki ważne jest, aby nadać im cechy imitacji naturalnego kamienia.

Miejsca łączeń poszczególnych ciosów, spoiny pomiędzy kamieniami należy uzupełnić specjalną zaprawą elastyczną, aby zapobiec pękaniom wskutek niezależnej pracy poszczególnych ciosów kamiennych.

Zabezpieczenie – hydrofobizacja powierzchni

Po wykonaniu wszystkich prac konserwatorskich przy elementach kamiennych zaleca się ich hydrofobizację. Zabieg ten należy przeprowadzić używając preparatów rozpuszczalnikowych renomowanych firm konserwatorskich.

Proponowane powyżej postępowanie zakłada konserwację elementów kamiennych bez ich wcześniejszego demontażu. W sytuacji, gdy po ocenie konstruktora częściowa rozbiórka pewnych elementów okaże się konieczna, z poszczególnymi fragmentami kamienia należy postępować analogicznie, uwzględniając w kwestiach związanych z demontażem i montażem wytyczne konstruktora.

16. Wymiana opierzeń blacharskich

Przed przystąpieniem do prac budowlanych przy elewacji należy dokonać szczegółowej kontroli opierzeń blacharskich, przy udziale nadzoru budowlanego. W przypadku podjęcia takiej decyzji, w celu wymiany opierzeń należy usunąć obecnie występujące obróbki, a następnie wyciąć dokładnie dopasowane do ich kształtu opierzenia.

Nowe obróbki należy wykonać z blachy cynkowo-tytanowej, patynowanej na kolor szaro-grafitowy, o grubości 0,5 - 0,7 mm. Można rozważyć wykonanie obróbek z zastosowaniem półokrągłego opracowania krawędzi (wywinięcie możliwe do uzyskania poprzez odpowiednie wygięcie blachy na walcowni⁵⁸). Jeżeli część rur spustowych będzie w stanie umożliwiającym ich pozostawienie na budynku, należy je przemalować na kolor nowych obróbek farbą imitującą metal, w kolorze szaro-grafitowym, z dodatkiem grafitu.

Opierzenia należy wykonać dla wszystkich powierzchni, które wystają ponad lico budynku na co najmniej 8-10 cm. W drobnych elementach artykulacji elewacji (np. potrójne poziome pasy ponad kondygnacją parterową) nie należy wykonywać obróbek blacharskich, gdyż mogą one niekorzystnie wpłynąć na plastykę budynku. Elementy takie należy natomiast opracować od górnej strony/płaszczyzny z przygotowaniem znacznego spadku od elewacji, tak, by woda opadowa spływała na zewnątrz a nie gromadziła się w szczelinie utworzonej na granicy: detal-mur ceglany. Dodatkowe zabezpieczenie takiej górnej powierzchni detalu ze spadkiem poprzez pokrycie jej warstwą szlamu pozwoli uniknąć konieczności wykonania obróbek blacharskich.

17. Miejscowa hydrofobizacja i szlamowanie

Celem ochrony przed bezpośrednim działaniem wody opadowej zaleca się hydrofobizację wszystkich wystających przed lico a nieprzystłoniętych obróbkami blacharskimi powierzchni poziomych elewacji. W niektórych partiach (miejsca mało widoczne) dla większego zabezpieczenia powierzchni można założyć szlamy. Przed założeniem szlamu należy odpowiednio przygotować podłoże (mur/wypust) – zawsze ze spadkiem od elewacji, tak aby na jego powierzchni nie zatrzymywała się spływająca po ścianach woda opadowa.

Górne powierzchnie kasetonów/płycin cokołów należy opracować ze spadkiem na zewnątrz i zhydrofobizować; natomiast górne powierzchnie poziomych pasów ponad elewacją parteru należy opracować także ze spadkiem na zewnątrz elewacji a następnie pokryć je bądź szlamem bądź preparatem do hydrofobizacji. Ostateczna decyzja co do wyboru metody może zostać podjęta na etapie wykonawstwa. Metody hydrofobizacji opisano w poprzednim rozdziale Wytyczne konserwatorskie.

W sytuacji, kiedy oryginalny cokół okaże się dostatecznie suchy, należy rozważyć także pokrycie jego dolnej partii preparatami hydrofobizującymi, celem ochrony przed rozbryzgującą wodą opadową.⁵⁹

Wśród zalecanych do zastosowania impregnatów hydrofobizujących wymienić można preparaty rozpuszczalnikowe renomowanych firm konserwatorskich. Jako preparat szlamujący należy zastosować elastyczny, dwuskładnikowy preparat.

⁵⁸ tzw. wurst

⁵⁹ Ostateczna decyzja należy do nadzoru konserwatorskiego na etapie wykonawstwa.

18. Wykonanie prac konserwatorskich przy drewnianych elementach budynku, stolarki drzwiowe i okienne

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej przed podjęciem prac konserwatorskich.
2. Oczyszczenie z zabrudzeń oraz usunięcie warstw przemalowań i lakierów poprzez zastosowanie metod mechanicznych, termicznych – nagrzewanie strumieniem gorącego powietrza (nagrzewnice) oraz chemicznych – stosowanie past zmydlających.
3. Dezynsekcja drewna zaatakowanego przez owady (szczególnie drzwi w przejeździe bramnym).
3. Impregnacja wzmacniająca drewna roztworem żywicy akrylowej w rozpuszczalniku organicznym (impregnacja przez iniekcję, podciąganie kapilarne, pędzlowanie). Zabieg przewidziany w przypadku znacznego osłabienia struktury drewna.
4. Wykonanie napraw stolarskich: wymiana listew, flekowanie drewna, dorabianie brakujących profili, sklejenie poluzowanych łączy i ram, wzmocnienie poszczególnych elementów. Uzupełnienie średniej wielkości brakujących fragmentów drewna lub pęknięć w strukturze drewna masą epoksydową. Uzupełnienie niewielkich fragmentów drewna masą szpachlową na bazie żywic akrylowych (odpowiednio dla elementów w ekspozycji zewnętrznej i wewnętrznej).
5. Założenie nowych powłok kolorystycznych i zabezpieczających:
 - dla elementów w ekspozycji wewnętrznej (wariantowo):
 - a) opracowanie w kolorze naturalnego drewna:
 - pokrycie warstwą lakieru mat lub satyna (ewentualne wcześniejsze ługowanie drewna);
 - b) opracowanie barwne:
 - pokrycie warstwą farby akrylowej lub akrylowo-alkidowej (obie wodo-rozpuszczalne), półmatowej;
 - pokrycie warstwą farby alkidowej, rozpuszczalnikowej, półmatowej;
 - dla elementów w ekspozycji zewnętrznej:
 - a) opracowanie w kolorze naturalnego drewna:
 - pokrycie warstwą lakieru mat lub satyna; (ewentualne wcześniejsze ługowanie drewna);
 - b) pokrycie warstwą farby alkidowej lub poliuretanowej, rozpuszczalnikowej, półmatowej;

Kolorystyki dla poszczególnych elementów zaprezentowano w rozdziale VI Wytyczne konserwatorskie.

19. Konserwacja elementów metaloplastycznych – kraty, barierki

Opisanym poniżej pracom należy poddać wszystkie oryginalne elementy metaloplastyczne znajdujące się na obiekcie. Prace konserwatorskie powinny polegać na usunięciu wtórnych warstw przemalowań i produktów korozji (np. poprzez piaskowanie) i założeniu nowych powłok antykorozyjnych (inhibitorów) oraz warstwy farby. Proponowane farby do malowania powinny mieć stosowne atesty. Kolorystyka poszczególnych elementów znajduje się w rozdziale Wytyczne Konserwatorskie. Ewentualne braki formy (powstałe z przyczyn uszkodzeń mechanicznych bądź w wyniku korozji) należy zrekonstruować metodami kowalskimi. Wiele z oryginalnych krat wymagało będzie napraw ślusarskich polegających m. in. na prostowaniu części mocno powyginanych fragmentów.

20. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i dokumentacji konserwatorskiej powykonawczej

Zgodnie z wymogami konserwatorskimi wykonawca jest zobowiązany do przygotowania dokumentacji konserwatorskiej powykonawczej (z całości przebiegu każdego etapu prac). Dokumentacja powinna mieć formę opisową i fotograficzną, zarówno na papierze, jak i w wersji elektronicznej.

W niniejszym opracowaniu nie ujęto wszystkich zagadnień koncepcyjnych – projektowych, które uwzględnić należy w przyszłym Projekcie

ANEKS 1.

Raport badawczy

**Analizy referencyjne składu chemicznego materiału
budulcowego Akademii Morskiej w Gdyni**

A. Iwulska

Zamawiający: FRESCO Konserwacja Dzieł Sztuki, Anna Nowakowska

Wykonawca: Zakład Fotofizyki, IMP PAN Gdańsk

Gdańsk 2011

1. Wstęp

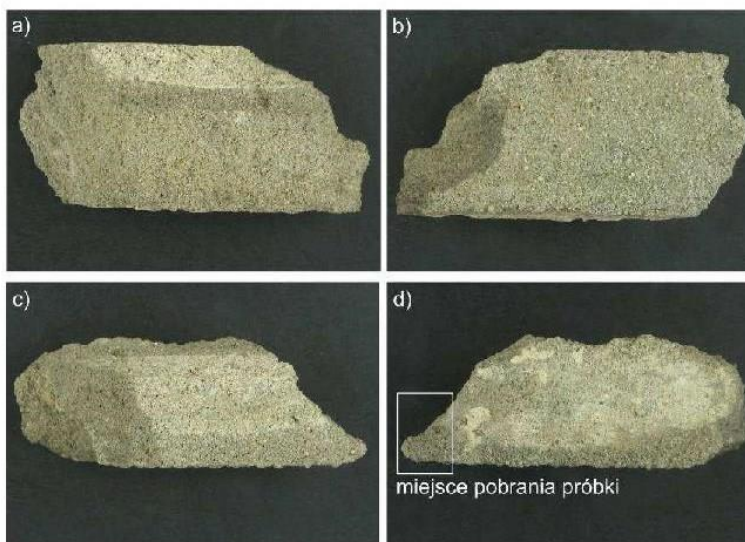
W raporcie zebrano wyniki badań analitycznych (analiza mikro-ramanowska, dyfrakcja rentgenowska) fragmentu elewacji budynku Akademii Morskiej w Gdyni. Celem analizy było uzyskanie informacji na temat materiału, z którego wykonany jest budynek. Pojawiły się dwie hipotezy: cegła silikatowa (wapienno – piaskowa) lub beton.

Z mieszaniny piasku kwarcowego i wapna gaszonego produkuje się cegły i bloczki silikatowe. Proces produkcji wyrobów wapienno - piaskowych jest powtórzeniem procesu powstawania piaskowca w skorupie ziemskiej. Wstępna faza polega na wymieszaniu około 90% piasku i 7% wapna z nawilżeniem 3% wody. Następnie mieszankę wsypuje się do stalowych silosów, gdzie pozostaje 2 do 4 godzin. Tu następuje proces gaszenia wapna, a wraz z nim wzrost temperatury do około 60 °C, w którym krzemionka traci swą krystaliczną strukturę. Następnie mieszanka wapienno-piaskowa zostaje sprasowana pod ciśnieniem od 200 do 300 atmosfer i uformowana w cegły oraz bloki o odpowiednich rozmiarach i kształcie. W końcowej fazie sprasowane elementy umieszczane są w autoklawach¹⁷ i poddane procesowi hartowania w temperaturze 200 °C pod ciśnieniem 16 atmosfer. W czasie 6-12 godzin autoklawizacji zachodzą reakcje chemiczne między wapnem i piaskiem oraz następuje proces rekrystalizacji mieszanki, dzięki czemu wyroby uzyskują dużą wytrzymałość i trwałość. W wyniku procesów zachodzących podczas formowania cegły silikatowej wytwarzają się krzemiany wapnia, które w kontakcie z atmosferą mogą reagować i tworzyć węglany wapnia.

Beton jest mieszaniną cementu, kruszywa, wody i ewentualnie domieszek. W produkcji betonowych nie występują procesy takie jak w przypadku produkcji cegły silikatowej. Bloczki betonowe nie są poddawane autoklawizacji oraz hartowaniu.

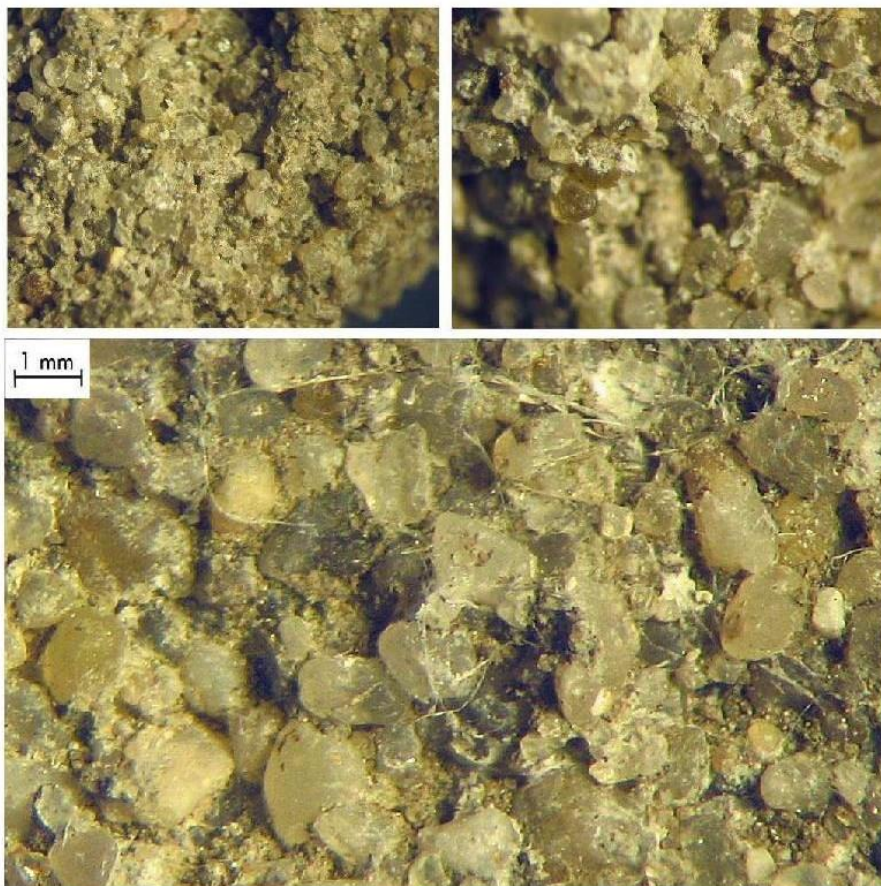
2. Badane materiały

Fragment elewacji o wymiarach 4.5 × 6.5 × 14.5 cm otrzymany do badań przedstawiono na *Rys. 1*. Miejsce pobrania próbki do badań zaznaczono prostokątem na *Rys. 1d*. Powiększenie tego fragmentu przedstawiono na *Rys. 2*.



Rys. 1. Próbką dostarczona do badań: a) tył, b) przód (miejsce narażone na kontakt z otoczeniem), c, d) góra i dół próbki

¹⁷ autoklaw – hermetycznie zamknięty, ogrzewany zbiornik służący do przeprowadzania procesów chemicznych



Rys. 2. Powiększenie badanego fragmentu

3. Metodyka badań

3.1. Przygotowanie próbek

Próbkę do badań dyfraktometrem rentgenowskim (XRD) należało zmielić w celu uzyskania jednorodnej, płaskiej powierzchni. W tym celu odłamany kawałek próbki utarto w moździerzu na drobny proszek. Analiza ramanowska nie wymaga specjalnego przygotowania próbki, jednak po przeprowadzeniu pierwszych analiz zdecydowano, że próbka zostanie zmielona i rozpuszczona w wodzie destylowanej. Otrzymaną zawiesinę przepuszczono przez filtr, a otrzymany osad odparowano. Tak przygotowaną próbkę poddano ponownej analizie ramanowskiej.

3.2. Mikro-ramanowska analiza składu chemicznego

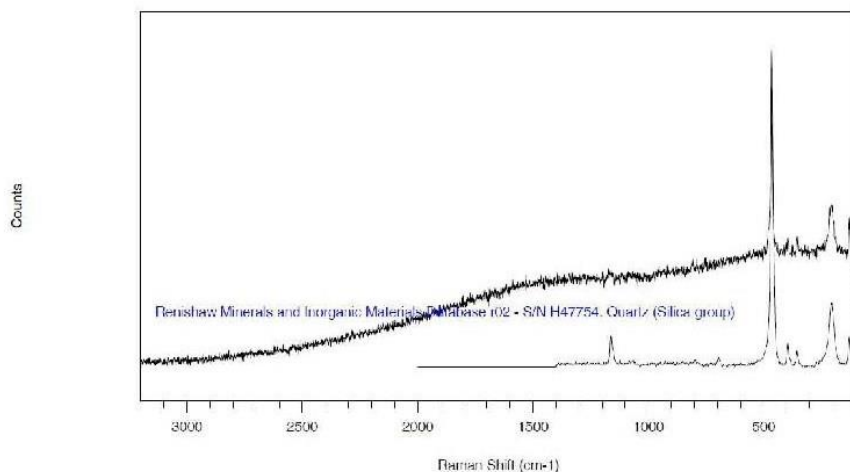
W technice spektroskopii ramanowskiej rejestrowane jest promieniowanie rozproszone na próbce. Widmo rozproszenia ramanowskiego odzwierciedla strukturę oscylacyjną molekuly, a zatem dostarcza informacji o strukturze chemicznej badanego materiału.

Rejestrację widm ramanowskich przeprowadzono przy użyciu spektrometru ramanowskiego sprzężonego z mikroskopem konfokalnym (InVia, Renishaw). Próbkę wzbudzano przy użyciu lasera półprzewodnikowego o długości fali 785 nm i mocy 300 mW. Moc wiązki laserowej ustawiono w zależności od badanego fragmentu na 1, 5 i 10% mocy wyjściowej. W pomiarach użyto obiektywów o powiększeniach 20× i 50× oraz siatki dyfrakcyjnej 1200 linii/mm. Widma były rejestrowane w pełnym zakresie spektralnym (100 - 3200 cm^{-1}). Czas ekspozycji dla badanych powierzchni wynosił 10 s. Zarejestrowane widma stanowią uśredniony wynik z kilku pomiarów.

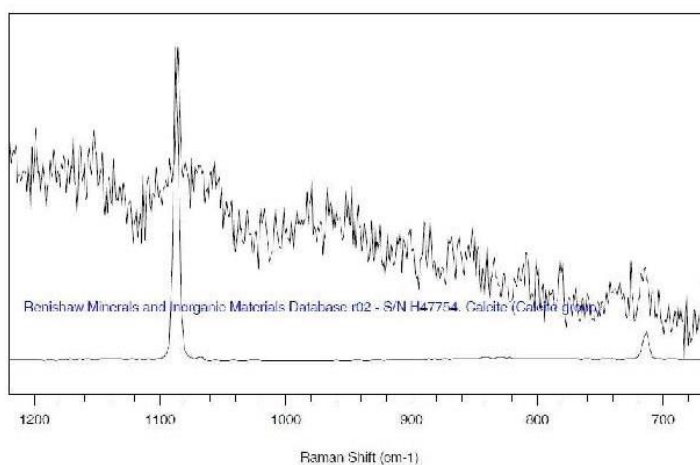
W celu potwierdzenia wyników użyto metody proszkowej dyfrakcji rentgenowskiej (XRD). Poszczególne refleksy na otrzymanym dyfraktogramie przypisuje się odpowiednim fazom porównując ich położenie ze standardowymi wzorcami PDFs (Powder Diffraction Files). Analizy przeprowadzono w dyfraktometrze X'Pert PRO firmy Philips przy zastosowaniu promieniowania lampy CoK_α (30 KW, 35 mA) w Katedrze Ciała Stałego, Wydziału Fizyki i Matematyki Stosowanej, Politechniki Gdańskiej.

4. Wyniki

Poniżej zebrano widma ramanowskie i dyfraktogramy analizowanych próbek.

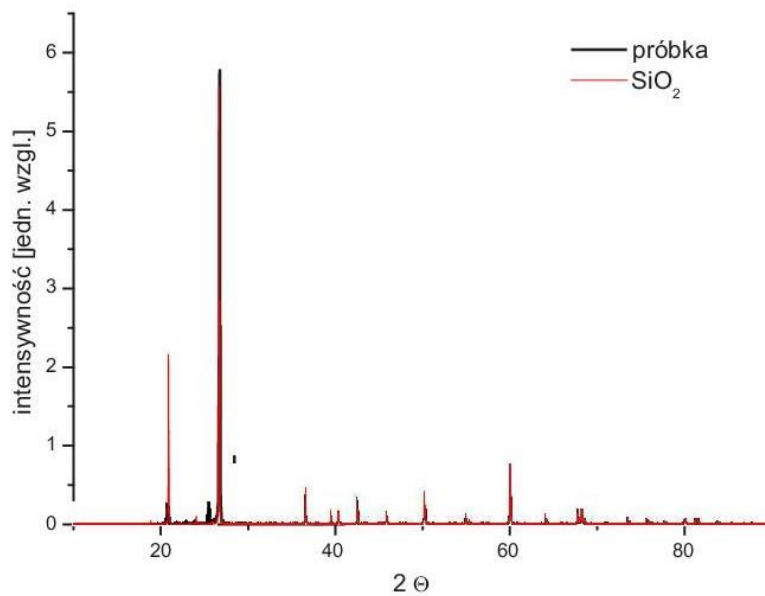


Rys. 3. Widmo ramanowskie kwarcu (górne – zarejestrowane, dolne – z biblioteki widm)

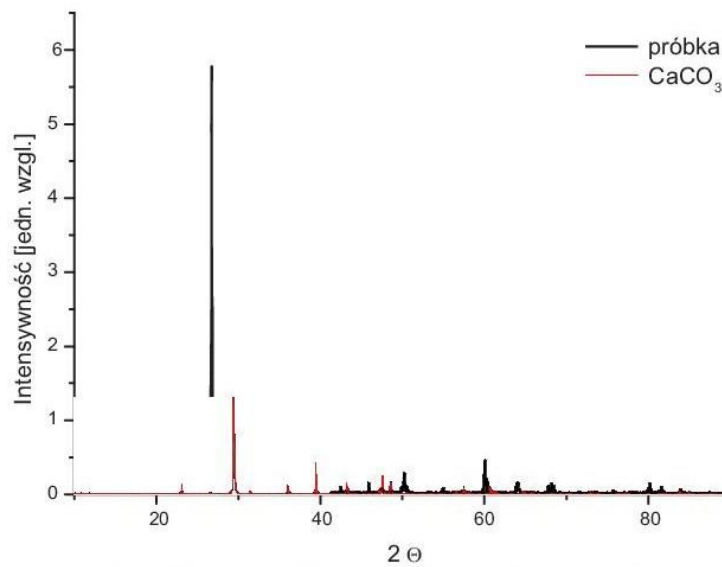


Rys. 4. Widmo ramanowskie kalcytu (górne – zarejestrowane, dolne – z biblioteki widm)

W widmach ramanowskich udało się zidentyfikować pasma przypisywane do kwarcu (SiO_2): 127, 205, 354, 393, 465 oraz 1159 cm^{-1} (Rys. 3) oraz kalcytu (CaCO_3): 712 i 1086 cm^{-1} (Rys. 4). Nie zaobserwowano pasm pochodzących od innych związków takich jak gips (CaSO_4), co mogłoby świadczyć o obecności cementu.



Rys. 5. Widmo XRD próbki i kwarcu



Rys. 6. Widmo XRD próbki i węglanu wapnia

Powyżej przedstawiono widma XRD próbki, na podstawie, których stwierdzono obecność kwarcu i kalcytu w próbce. Na podstawie analizy XRD nie udało się zidentyfikować innych związków w próbce.

5. Wnioski

W badaniach zastosowano dwie komplementarne techniki analityczne: analizę ramanowską oraz dyfrakcję rentgenowską.

Na podstawie analizy widm ramanowskich zidentyfikowano charakterystyczne pasma kwarcu i kalcytu. Rejestrowano bardzo silne pasma pochodzące od kwarcu, ponieważ stanowi on większą część próbki i bardzo słabe pasma pochodzące od kalcytu. Pomiar powtarzano wielokrotnie w różnych miejscach na próbce w celu potwierdzenia otrzymanych wyników.

Na podstawie analizy dyfrakcji rentgenowskiej zidentyfikowano podobnie jak w przypadku analizy ramanowskiej jedynie kwarc i kalcyt.

Na podstawie przeprowadzonych analiz nie można jednoznacznie stwierdzić czy badany element to cegła silikatowa czy beton. Po konsultacjach z pracownikami Katedry Konstrukcji Betonowych i Technologii Betonu, Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska, Politechniki Gdańskiej można stwierdzić, że materiał dostarczony do badań jest zaprawą cementowo – piaskową. Wizualne aspekty przemawiać mogą za tym, że nie jest to cegła silikatowa, która charakteryzuje się jasną, prawie białą barwą oraz bardzo drobnym kruszywem. Oczywistym jest, że fragment elewacji przez blisko sto lat ekspozycji był narażony na niekorzystne warunki atmosferyczne, przez co mógł stracić swój jasny kolor. Jednak brak w widmach sygnału pochodzącego od glino-krzemianów świadczyć może z kolei wskazywać na fakt, że jest to cegła silikatowa. Koniecznym jest wykonanie dodatkowych analiz w celu ostatecznego potwierdzenia składu dostarczonego elementu.

ANEKS 2.

Raport badawczy

**Analizy referencyjne składu chemicznego materiału
budulcowego z Akademii Morskiej w Gdyni, z wiaduktu przy
ul. Słowackiego oraz przy ul. Wołkowyskiej**

Iwona Żmuda-Trzebiatowska

Zamawiający: FRESCO Konserwacja Dziej Sztuki, Anna Nowakowska

Wykonawca: Zakład Fotofizyki, IMP PAN Gdańsk

Gdańsk 2012

1. Wstęp

W raporcie zebrano wyniki badań analitycznych (analiza mikro-ramanowska, fragmentu elewacji budynku Akademii Morskiej w Gdyni (próbka nr 1), wiaduktu przy ulicy Słowackiego (próbka nr 2) oraz wiaduktu przy ulicy Wołkowyskiej (próbka nr 3). Celem analizy było uzyskanie informacji na temat materiału, z którego wykonany jest budynek (1) oraz wiadukty (2,3). Pojawiły się dwie hipotezy: cegła silikatowa (wapienno – piaskowa) lub beton w przypadku próbki nr 1, cegła silikatowa (?), spoiwo glino-krzemianowe (?) - próbka nr 2, cegła żółta – próbka nr 3. Z mieszaniny piasku kwarcowego i wapna gaszonego produkuje się cegły i bloczki silikatowe. Proces produkcji wyrobów wapienno - piaskowych jest powtórzeniem procesu powstawania piaskowca w skorupie ziemskiej. Wstępna faza polega na wymieszaniu około 90% piasku i 7% wapna z nawilżeniem 3% wody. Następnie mieszankę wsypuje się do stalowych silosów, gdzie pozostaje 2 do 4 godzin. Tu następuje proces gaszenia wapna, a wraz z nim wzrost temperatury do około 60 °C, w którym krzemionka traci swą krystaliczną strukturę. Następnie mieszanka wapienno-piaskowa zostaje sprasowana pod ciśnieniem od 200 do 300 atmosfer i uformowana w cegły oraz bloki o odpowiednich rozmiarach i kształcie. W końcowej fazie sprasowane elementy umieszczane są w autoklawach¹⁸ i poddane procesowi hartowania w temperaturze 200 °C pod ciśnieniem 16 atmosfer. W czasie 6-12 godzin autoklawizacji zachodzą reakcje chemiczne między wapnem i piaskiem oraz następuje proces rekrystalizacji mieszanki, dzięki czemu wyroby uzyskują dużą wytrzymałość i trwałość. W wyniku procesów zachodzących podczas formowania cegły silikatowej wytwarzają się krzemiany wapnia, które w kontakcie z atmosferą mogą reagować i tworzyć węglany wapnia.

Beton jest mieszaniną cementu, kruszywa, wody i ewentualnie domieszek. W produkcji betonowych nie występują procesy takie jak w przypadku produkcji cegły silikatowej. Bloczki betonowe nie są poddawane autoklawizacji oraz hartowaniu [1,2].

2. Badane materiały

Fragment elewacji z Akademii Morskiej w Gdyni przedstawiono na *Rys. 1,3,5* oraz powiększenia tych fragmentów zamieszczono na *Rys. 2,4,6*.

Próbka 1

Cegła silikatowa (?) z fragmentu elewacji Akademii Morskiej w Gdyni



Rys. 1. Zdjęcie fragmentu elewacji (próbka 1).



Rys. 2. Powiększenie badanego fragmentu (próbka1).

Próbka 2

Fragment cegły żółtej z wiaduktu przy ul. Słowackiego



Rys. 3. Zdjęcie fragmentu wiaduktu (próbka 2).



Rys. 4. Powiększenie badanego fragmentu (próbka2).

Próbka 3

Cegła żółta z wiaduktu przy ul. Wołkowyskiej



Rys. 5. Zdjęcie fragmentu wiaduktu (próbka 3).



Rys. 6. Powiększenie badanego fragmentu (próbka 3).

3. Zastosowane techniki badawcze

3.1. Skaningowy mikroskop elektronowy

Skaningowy mikroskop elektronowy z detektorem EDX (Energy Dispersive XRay Spectroscopy) pozwala na identyfikację składu pierwiastkowego badanego materiału dla wszystkich pierwiastków o liczbie atomowej większej niż bor. Większość pierwiastków jest wykrywana przy stężeniach rzędu 0,1%. SEM-EDX to badanie umożliwiające analizę każdego ziarenka i ich rozkład w pobranej próbce. Próbkę użyte do badań pochodziły z kawałków cegieł. Próbkę została poddana obserwacji za pomocą elektronowego mikroskopu skaningowego (EDAX). Stosowano powiększenia rzędu 20x oraz 40x. Badanie EDX składu pierwiastkowego przeprowadzono przy napięciu przyspieszającym 30kV z wykorzystaniem spektrum energii.

3.2. Analiza ramanowska

W technice spektroskopii ramanowskiej rejestrujemy promieniowanie rozproszone w oddziaływaniu z cząsteczkami związków organicznych i nieorganicznych. Widmo rozproszenia ramanowskiego odzwierciedla strukturę oscylacyjną molekuli, a zatem dostarcza informacji o strukturze chemicznej badanego materiału. Szerokie zastosowanie technika ta znalazła w badaniu substancji znajdujących się na obiektach zabytkowych, m.in. pigmentów, produktów korozji czy środków chemicznych stosowanych w konserwacji.

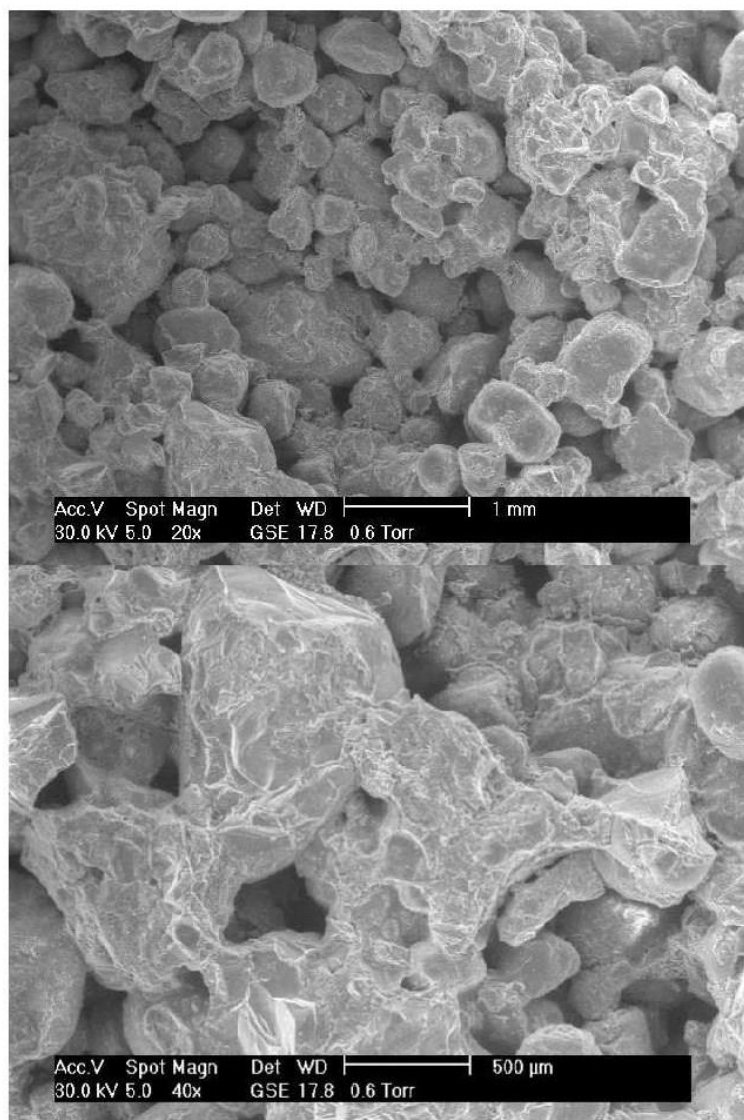
Rejestrację widm ramanowskich przeprowadzono przy użyciu spektrometru ramanowskiego sprzężonego z mikroskopem konfokalnym (InVia, Renishaw) wyposażonego w laser diodowy o długości fali 785 nm i mocy wyjściowej 150 mW. Do pomiarów użyto mocy lasera 10 oraz 50%. W zależności od badanej substancji zmieniano moc lasera (dla pigmentu czerwonego 10% mocy lasera, dla produktów korozji 1 %). W pomiarach użyto obiektywu o powiększeniu 50x, stosowano siatkę dyfrakcyjną 1200 linii/mm. Widma były rejestrowane w zakresie spektralnym od 100 do

3200 cm^{-1} . Czas ekspozycji dla badanych lokalizacji wynosił od 10 do 15 s. Próbki pobrano z różnych miejsc badanych materiałów a następnie poddano bezpośrednio analizie ramanowskiej różnych punktach pomiarowych. Zarejestrowane widma stanowią uśredniony wynik z kilku pomiarów. W oparciu o biblioteki widm charakterystycznych zidentyfikowano badane podłoża.

4. Wyniki badań

Skaningowy mikroskop elektronowy

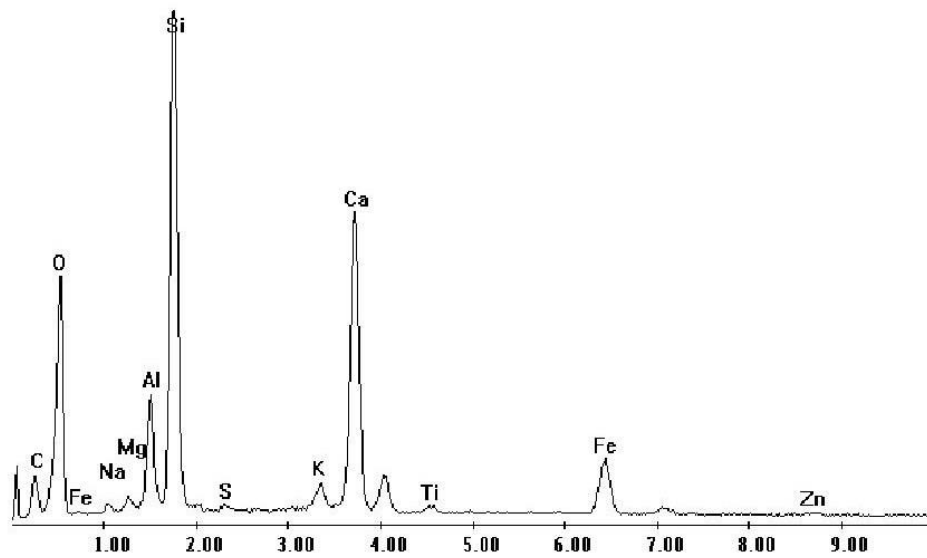
Próbka 1



Rys.7 Obraz SEM powierzchni cegły z Akademii Morskiej w Gdyni (próbka 1);
powiększenie 20 (a) oraz 40x (b).

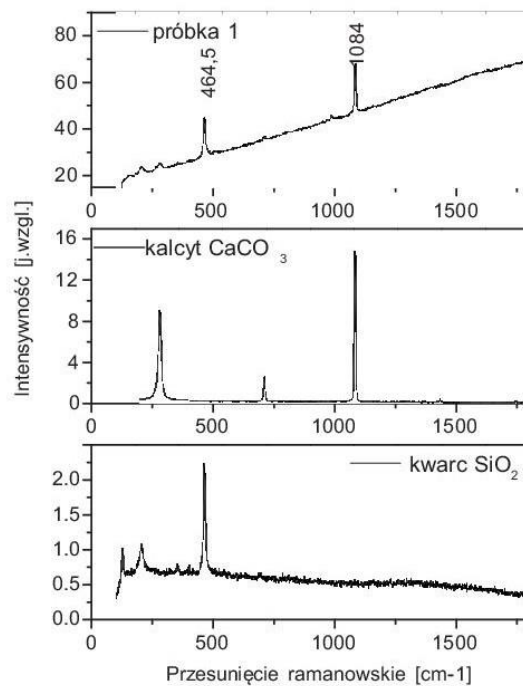
Analiza EDX

Label A: Pr1



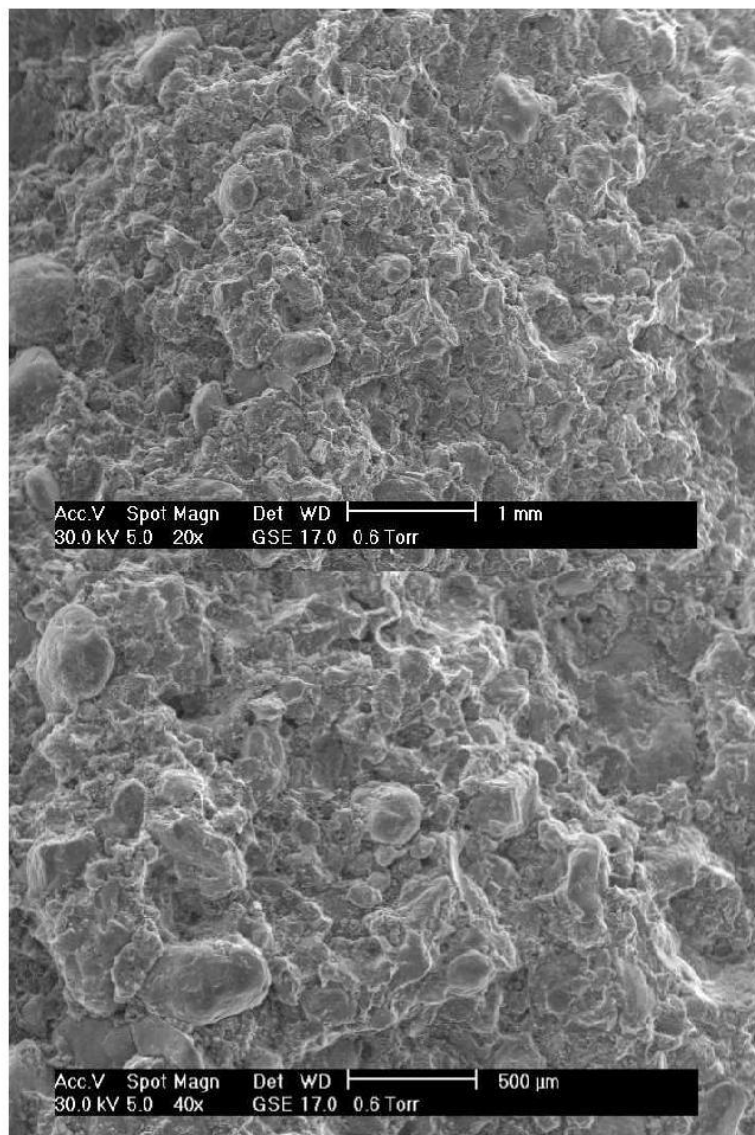
Rys. 8 Widmo EDX próbki nr 1.

Analiza ramanowska



Rys. 9. Widmo ramanowskie próbki 1 oraz widmo referencyjne kalcytu i kwarcu.

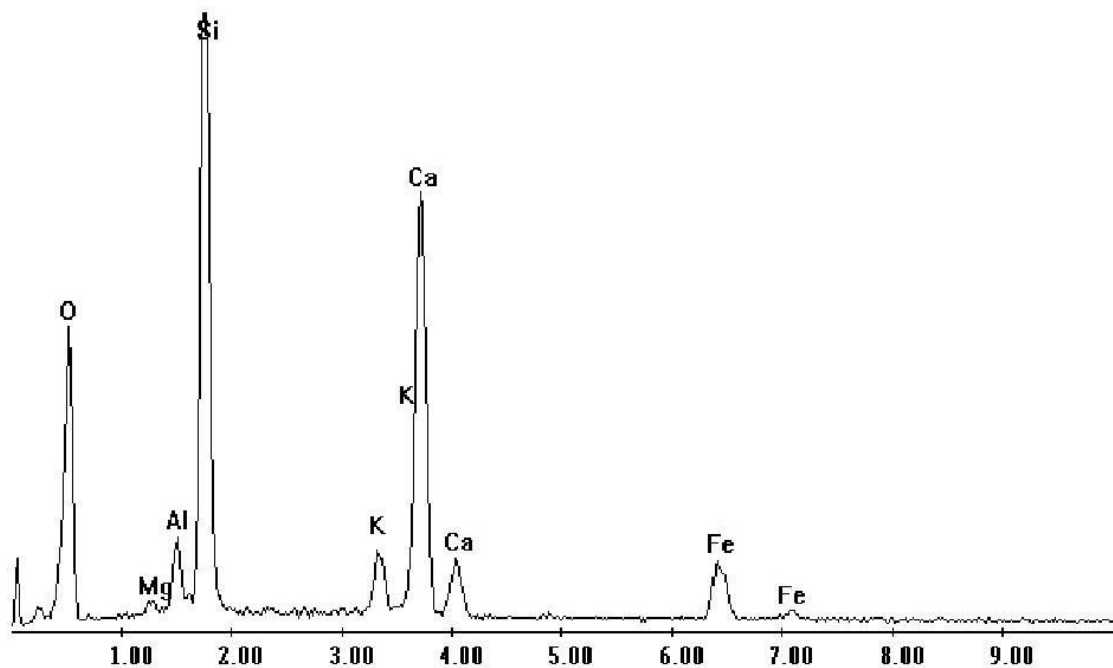
Prebake



Rys.10 Obraz SEM powierzchni cegły z wiaduktu przy ul. Słowackiego (próbka 2); powiększenie 20x (a) oraz 40x (b).

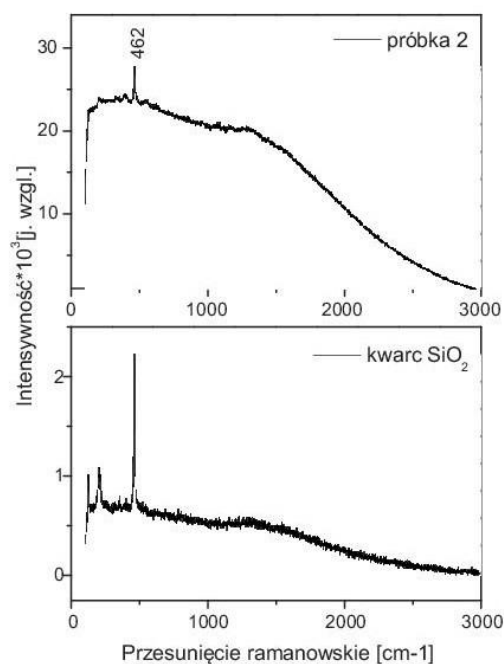
Analiza EDX

Label A: Pr2

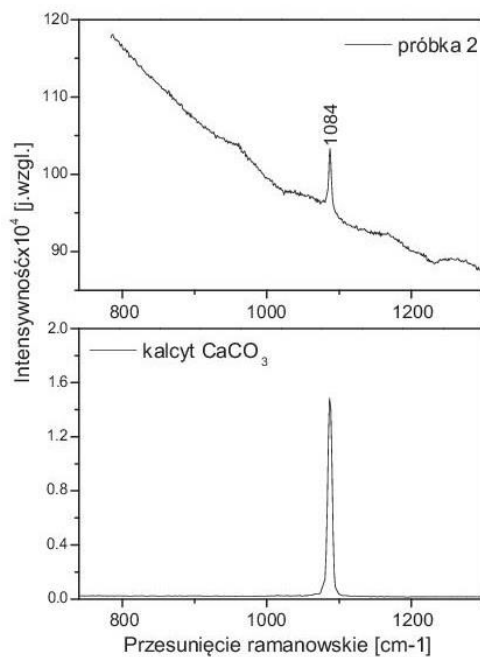


Rys. 11 Widmo EDX próbki nr 2.

Analiza ramanowska

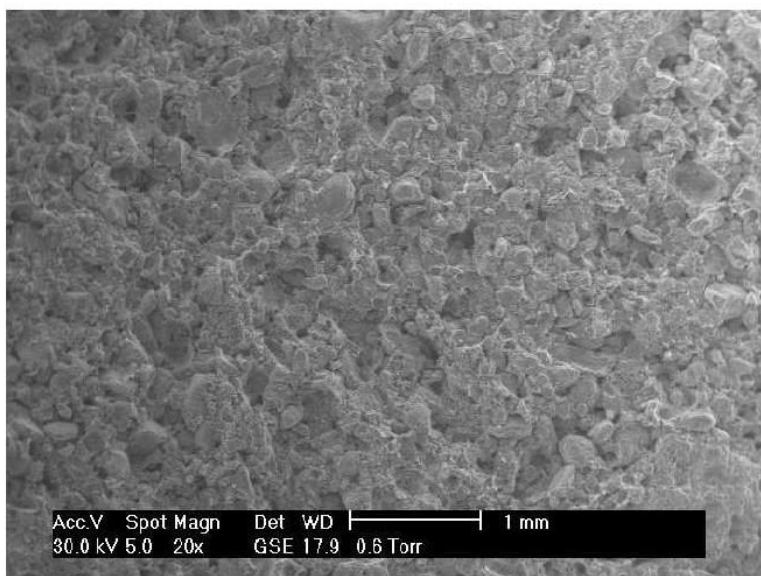


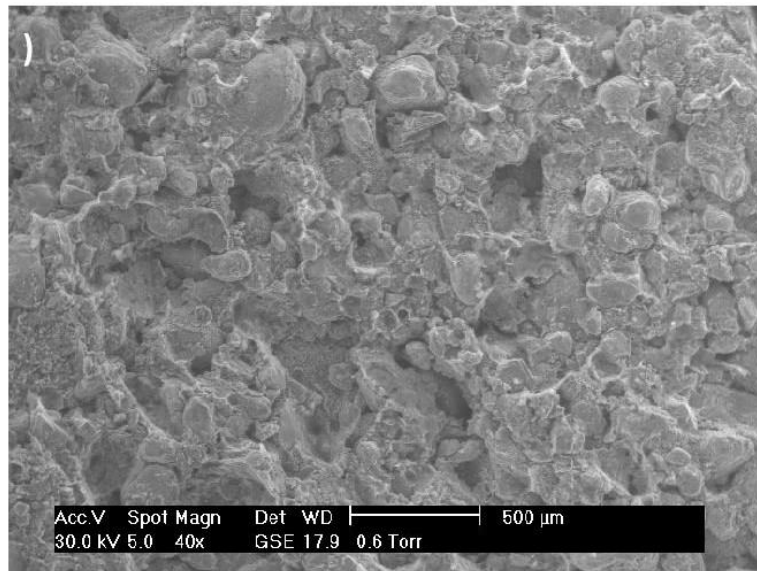
Rys. 12. Widmo ramanowskie próbki 2 oraz widmo referencyjne kwarcu.



Rys. 13. Widmo ramanowskie próbki 2 oraz widmo referencyjne kalcytu.

Próbka 3

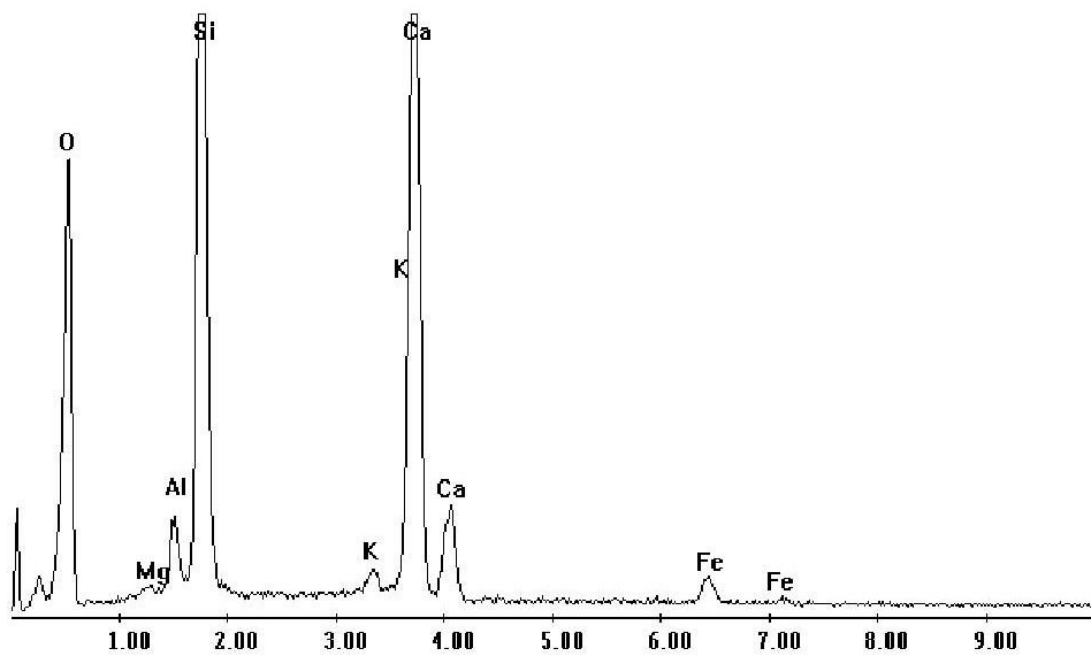




Rys. 14. Obraz SEM powierzchni cegły z wiaduktu przy ul. Wołkowyskiej (próbka 3); powiększenie 20x (a) oraz 40x (b).

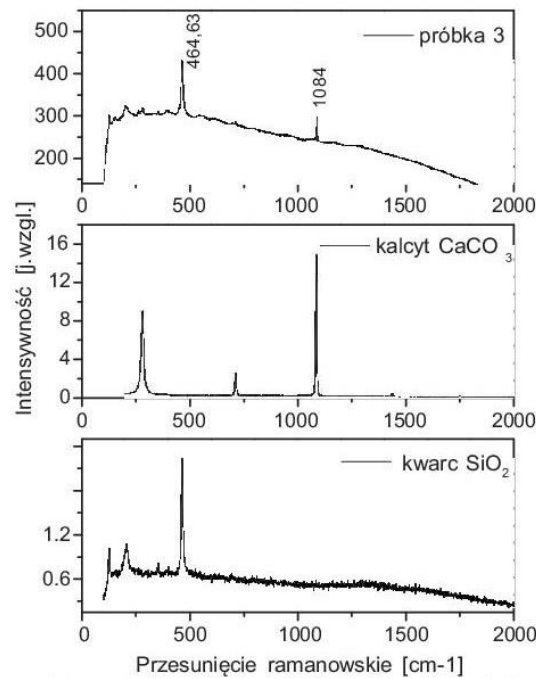
Analiza EDX

Label A: Pr3



Rys. 15 Widmo EDX próbki nr 3.

Analiza ramanowska



Rys. 16. Widmo ramanowskie próbki 3 oraz widma referencyjne kalcytu oraz kwarcu.

Zdjęcia SEM przedstawiające strukturę cegieł w powiększeniu x20 oraz x40 zamieszczono na Rys. 7, 10, 14. Na Rys. 8 zamieszczono wyniki EDX cegły pochodzącej z elementu elewacji Akademii Morskiej w Gdyni (próbka 1). Badanie wykonano w międzyziarnowej przestrzeni. Na widmach zaznaczono linie energetyczne $K\alpha$ oraz $L\alpha$. Analiza EDX pozwoliła zidentyfikować takie pierwiastki jak: C, Ca, O, Fe, Mg, Na, Si, Al, K, Ti, Zn (Rys. 8). Węgiel, wapń wchodzi w skład kalcytu (CaCO_3), krzem jest pierwiastkiem pochodzącym od kwarcu (SiO_2). W widmie EDX zidentyfikowano glin, który jest składnikiem lepiszcza. Śladowe ilości potasu, cynku, tytanu, magnezu prawdopodobnie wchodzi w skład domieszek. Obecność żelaza, sodu to prawdopodobnie zanieczyszczenia powierzchniowe. W celu potwierdzenia wyników uzyskanych techniką EDX, wykonano dodatkowo analizę ramanowską. W widmach Ramana (Rys. 9.) zidentyfikowano pasma przypisywane do kwarcu (SiO_2): 127, 205, 354, 393, 465 oraz 1159 cm^{-1} (Rys. 7, 9, 10) oraz kalcytu (CaCO_3): 712 i 1086 cm^{-1} (Rys. 8, 9), co potwierdza wyniki uzyskane techniką EDX. Związków chemicznych, w którego skład wchodzi glin przy użyciu techniki ramanowskiej nie uzyskano.

W pozostałych próbkach nr2 oraz nr3 w analizie EDX zidentyfikowano podobny skład pierwiastkowy jak w przypadku próbki nr1. Z kolei śladowych ilości Ti, Zn, Na, S w próbkach 2 i 3 nie otrzymano, co świadczy o braku domieszek i nieco odmiennym składzie chemicznym pozostałych cegieł. Zdjęcia SEM mogą wskazywać na to, że są to cegły silikatowe, która charakteryzuje się jasną, prawie białą barwą o bardzo drobnym kruszywie. W widmach ramanowskich próbek nr 2 i 3 zidentyfikowano również kalcyt oraz kwarc (Rys. 13, 16).

Wnioski

W badaniach zastosowano dwie komplementarne techniki analityczne: analizę ramanowską oraz skaningowy mikroskop elektronowy z detektorem EDX.

Na podstawie analizy widm ramanowskich zidentyfikowano charakterystyczne pasma kwarcu i kalcytu. Rejestrowano bardzo silne pasma pochodzące od kwarcu, ponieważ stanowi on większą część próbki i bardzo słabe pasma pochodzące od kalcytu. Pomiar powtarzano wielokrotnie w różnych miejscach na próbce w celu potwierdzenia otrzymanych wyników.

Na podstawie analizy skaningowego mikroskopu elektronowego z detektorem EDX zidentyfikowano podobnie jak w przypadku analizy ramanowskiej kwarc, kalcyt, glin wchodzący w skład spoiwa. W próbce nr 1 zidentyfikowano dodatkowo domieszki.

Na podstawie przeprowadzonych analiz i konsultacjach z konserwatorami można stwierdzić, że badana próbka cegły nr1 to cegła cementowa-piaskowa. Świadczą o tym domieszki wchodzące w skład mieszaniny materiału. Wizualne aspekty przemawiać mogą za tym, że nie jest to cegła silikatowa, która charakteryzuje się jasną, prawie białą barwą oraz bardzo drobnym kruszywem. Oczywistym jest, że fragment elewacji przez blisko sto lat ekspozycji był narażony na niekorzystne warunki atmosferyczne, przez co mógł stracić swój jasny kolor.

Drobne kruszywo, jasna barwa jak i obecność w widmach sygnału pochodzącego od glino-krzemianów w pozostałych ceglach (próbka 2, 3) może świadczyć z kolei, że materiały te to cegły żółte.

Bibliografia

- [1] http://www.grupasilikaty.pl/proces_produkcji.php
- [2] <http://www.grupasilikaty.pl/historia.php>

