



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa opracowania:

Remont zabytkowego budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Żarach w zakresie pilnych napraw zniszczonych i postępujących w niszczeniu elementów i części budynku.

Adres inwestycji:

ul. Wrocławska 11 • 68-200 Żary • nr ewidencyjny działki 159/1

Inwestor/Zamawiający:

Miejska Biblioteka Publiczna w Żarach
ul. Wrocławska 11 • 68-200 Żary

Pracownia projektowa/Wykonawca:

Konsorcjum wykonawców:

1) ALIA Łukasz Deplewski

ul. Topolowa 6 • 62-068 Rostarzewo • tel. 881-967-865 • kontakt@alia-arch.pl • www.alia-arch.pl

2) Projektowanie i nadzór budowlany Andrzej Jęczmionka

Stary Widzimy 254 • 64-200 Wolsztyn

Autorzy opracowania:

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant - branża: architektura mgr inż. arch. Magdalena Górna uprawnienia bud.: WOIA-OKK/31/2006	
Asystent (opracowanie) - branża: architektura i konstrukcja mgr inż. arch. Łukasz Deplewski	
Projektant - branża: konstrukcja inż. Andrzej Jęczmionka uprawnienia bud.: 144/85/ZG, WKP/0222/PWOK/04	

Data sporządzenia projektu:

11 września 2015r.

2. Spis treści

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis treści	2-3
3. Spis rysunków.....	3
4. Decyzja Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Żarach o nakazie wykonania robót budowlanych nr PINB – 7140/27/14 z dnia 4.03.2015 r.	4-6
5. Zalecenia [6b] pkt. 8.2. do Ekspertyzy budowlanej.....	7-8
6. Pismo do PINB w Żarach z dnia 30.07.2014r. dotyczące wykonania ekspertyzy technicznej [...] wyjaśniające kwestię zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania obiektu	9-11
7. Zalecenie konserwatorskie ZN.5124.20.2014 z dnia 30.05.2014r.	12-14
8. Pismo do PINB w Żarach z dnia 11.12.2014r. wydane przez Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków odnoszące się do zaleceń pkt. 8.2. do Ekspertyzy budowlanej	15-16
9. Uprawnienia budowlane projektantów	17-21
10. Zaświadczenie o przynależności do Izby Budowlanej projektantów	22-23
11. Opis techniczny – informacje ogólne	24
11.1. Podstawa opracowania	24
11.2. Przedmiot i zakres opracowania	24
11.3. Zakres prac projektowych	24
11.4. Lokalizacja budynku	25
11.5. Ochrona konserwatorska	25
11.6. Uwagi ogólne.....	25
12. Opis techniczny – stan istniejący	26
12.1. Istniejące zagospodarowanie terenu	26
12.2. Informacje podstawowe o budynku	26
12.2.1. Informacje ogólne	26
12.2.2. Forma architektoniczna.....	26
12.2.3. Funkcja obiektu	27
12.3. Informacje podstawowe o aktualnym stanie technicznym budynku.	27
12.4. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników istniejącego obiektu budowlanego i jego otoczenia	28
13. Opis techniczny – stan projektowany	29
13.1. Naprawa balkonu i balustrad	29
13.1.1. Zakres napraw	29
13.1.2. Metody napraw	29
13.1.3. Zalecane materiały	30
13.2. Naprawa ścian od strony dachu (attyk)	31
13.2.1. Zakres napraw	31
13.2.2. Metody napraw – wariant 1.....	31

13.2.3.	Metody napraw – wariant 2.....	32
13.2.4.	Zalecane materiały.....	33
13.3.	Naprawa gazonów.....	35
13.3.1.	Zakres napraw.....	35
13.3.2.	Metody napraw.....	35
13.3.3.	Zalecane materiały.....	35
13.4.	Naprawa czap kominowych.....	37
13.4.1.	Zakres napraw.....	37
13.4.2.	Metody napraw.....	37
13.4.3.	Zalecane materiały.....	37
13.5.	Naprawa stropów i ścian.....	39
13.5.1.	Zakres napraw.....	39
13.5.2.	Metody napraw – w zakresie wzmocnienia odrywającej się ściany zewnętrznej elewacji zachodniej budynku.....	39
13.5.3.	Metody napraw – w zakresie pseudoryzalitu nr 1 – elewacja wschodnia.....	41
13.5.4.	Metody napraw – w zakresie naprawy nadproży.....	42
13.5.5.	Metody napraw – w zakresie rys i pęknięć ścian i stropów wewnątrz budynku.....	43
13.5.6.	Zalecane materiały.....	43
13.6.	Konserwacja uszkodzonych detali sztukatorskich – gazony i dekoracje otworów na attykach.....	44
13.7.	Uwagi ogólne.....	45
13.8.	Informacje dodatkowe.....	45

3. Spis rysunków

Sygnatura	Nazwa	Skala
PBW-AK-N-01	Naprawa ścian zewnętrznych – elewacje frontowa i tylna	1:100
PBW-AK-N-02	Naprawa ścian zewnętrznych – elewacje boczne	1:100
PBW-AK-N-03	Naprawa fundamentów pseudoryzalitu nr 1	1:10, 1:100
PBW-AK-N-04	Naprawa attyk, podstaw gazonów, kominów i wymiana obróbek blacharskich	1:10, 1:100
PBW-AK-N-05	Naprawa balkonu i balustrady	1:25

11. Opis techniczny – informacje ogólne

11.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji projektowej są:

- Umowa o wykonanie niniejszej dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy Zamawiającym a Konsorcjum Wykonawców nr 8/2015 z dnia 12 sierpnia 2015r.,
- Inwentaryzacja budowlana elementów i części budynku podlegających robotom budowlanym wynikającym z niniejszej dokumentacji,
- Decyzja Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Żarach o nakazie wykonania robót budowlanych [...] nr PINB – 7140/27/14 z dnia 4.03.2015 r.
- Ekspertyza budowlana niniejszego obiektu opracowana przez Przedsiębiorstwo produkcyjno-handlowo-usługowe „ARO” inż. Józef Ryszard Hryniewicki, z czerwca 2014 r.
- Opinia geotechniczna dla ustaleń warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych w podłożu niniejszego budynku opracowana przez Geologia Wielkopolska, z czerwca 2014 r.
- Program prac konserwatorskich opracowany przez Artura Jarkiewicza – Konserwatora Dzieł Sztuki z firmy RenoArt dla niniejszego budynku, z dnia 7.06.2015 r.
- Literatura:
 - Masłowski E., Spiżewska D., *Wzmacnianie konstrukcji budowlanych*, Warszawa 2000,
 - Rudziński Lecz, *Konstrukcje Murowe Remonty i wzmocnienia*, Kielce 2010,
 - Stawiński Bohdan, *Konstrukcje Murowe Naprawy i wzmocnienia*, Warszawa 2014,
- Obowiązujące przepisy i normy polskie.

11.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego zawierającego niezbędne informacje wymagane do rozpoczęcia robót budowlanych, wynikające w ww. nakazu Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Żarach, polegające na:

- naprawie balkonu i balustrad,
- naprawie ścian od strony dachu,
- naprawie gazonów,
- naprawie czapek kominowych,
- naprawie stropów i ścian w pomieszczeniach piwnic,
- naprawie ścian w pomieszczeniach parteru oraz I i II piętra,
- naprawie stropów w obrębie I oraz II piętra
- wzmocnieniu oderwanej „tarczy” ściany.

11.3. Zakres prac projektowych

Zakres prac projektowych obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej z częścią tekstową oraz rysunkową niezbędną do wykonania robót budowlanych wymienionych w punkcie 7.2. Dokumentacja dotyczy wyłącznie zabytkowego budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej.

11.4. Lokalizacja budynku

Budynek Miejskiej Biblioteki Publicznej zlokalizowany jest przy ul. Wrocławskiej 11 w Żarach, woj. lubuskie, na działce nr ewid. 159/1.

11.5. Ochrona konserwatorska

Budynek Miejskiej Biblioteki Publicznej w Żarach jest wpisany do Rejestru Zabytków pod numerem 2261 z dnia 19.07.1976r.

Na projekt budowlano-wykonawczy nałożony jest obowiązek uzyskania w drodze postępowania administracyjnego pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku wydawanego przez Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

11.6. Uwagi ogólne

Zakres, metodyka i dobór materiałów oraz technologii dla planowanych prac budowlanych dotyczących naprawy uszkodzonych elementów i części budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Żarach podlegają każdorazowo opinii Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W projekcie ujęto i sprecyzowano zakres, specyfikę, propozycję użycia materiałów oraz technologii do wykonania ww. zadania, które będzie podlegać korekcie w trakcie realizacji zamówienia w zależności od postępu prac, nowych okoliczności i problemów wynikających z rozpoczęcia i prowadzenia robót budowlanych. Wszystkie korekty i zmiany wprowadzane będą w porozumieniu i za zgodą Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

12. Opis techniczny – stan istniejący

12.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na działce budowlanej oznaczonej numerem ewidencyjnym 159/1 przy ulicy Wrocławskiej 11 w Żarach znajduje się zabytkowy budynek Miejskiej Biblioteki Publicznej w zabudowie wolnostojącej. Teren dookoła budynku płaski, częściowo utwardzony. Przy budynku znajduje się istniejący zjazd z drogi publicznej (droga gminna).

Projekt nie zakłada zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

12.2. Informacje podstawowe o budynku

12.2.1. Informacje ogólne

Budynek Miejskiej Biblioteki Publicznej to wolnostojący budynek wniesiony ok. 1900 r., czterokondygnacyjny, podpiwniczony w całości. Budynek o wysokości ok. 20 m. Ostatnia kondygnacja występuje tylko w środkowej części głównego budynku. Budynek wzniesiono w konstrukcji murowej ze stropami typu Kleina, na belkach stalowych z płytą płaską. Ściany wykonano z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Budynek nie posiada w części fundamentowej izolacji przeciwwilgociowej poziomej. W budynku wykonano izolację przeciwwilgociową pionową.

Informacje szczegółowe dotyczące elementów konstrukcyjno-budowlanych zawarte są w Ekspertyzie budowlanej wykonanej dla niniejszego budynku.

12.2.2. Forma architektoniczna

Budynek stanowi kompilację wielu form geometrycznych. Dominująca forma geometryczna to graniastosłup wzniesiony na planie trzech scalonych prostokątów, którego dwa zewnętrzne prostokąty stanowią skrzydła budynku, ścięty dachem płaskim o nachyleniu w stronę elewacji tylnej, tj. północnej. Do budynku przyłączone są trzy pseudoryzaity, które wzbogacają formę budynku. Pierwszy od strony wschodniej pierwotnie pełniący dawniej rolę ganku z loggią na I piętrze, obecnie z zabudowaną loggią, zatracił pierwotną funkcję, określany dalej jako pseudoryzalit nr 1. Następny pseudoryzalit od strony północnej na planie połowy ośmiokąta zwieńczony balkonem, z przylegającymi do niego schodami zewnętrznymi, określany dalej jako pseudoryzalit nr 2. Ostatni od strony elewacji zachodniej z dwiema loggiami, jedną na parterze i drugą na I piętrze, określany dalej jako pseudoryzalit nr 3. Na elewacji frontowej - południowej, nad wejściem głównym do budynku znajduje się balkon. Budynek wyposażono w dużą ilość zróżnicowanych form i elementów architektonicznych, takich jak ornamenty, pilastry, boniowanie, gzymsy, profilowane obramienia okienne, tralki ozdobne, atyki, sterczyny i girlandy.

Informacje szczegółowe dotyczące form architektonicznych oraz zarysu historycznego budynku zawarte są w Programie Prac Konserwatorskich wykonanym dla niniejszego budynku.

12.2.3. Funkcja obiektu

Budynek pełni funkcję Miejskiej Biblioteki Publicznej. Główną funkcją biblioteki jest udostępnianie zbiorów literatury dla lokalnej społeczności – czytelnia ogólna, dział dla dzieci, sale multimedialne oraz magazynowania zbiorów literatury – magazyny, archiwum. Dodatkowo Biblioteka Miejska tworzy tymczasowe ekspozycje wystawiennicze, prowadzi Gabinet historyczny miasta Żary oraz drukarnię.

12.3. Informacje podstawowe o aktualnym stanie technicznym budynku.

Na podstawie wizji lokalnych w okresie lipiec-sierpień 2015 r., dostępnej Ekspertyzy Budowlanej i Programu Prac Konserwatorskich opracowanych dla przedmiotowego budynku stwierdzono, że stan techniczny budynku jest średni, a niektóre elementy budynku wymagają pilnej naprawy ze względu na zagrożenie życia i zdrowia w obszarze oddziaływania budynku. Elementy te (podlegające naprawie zgodnie z wydanym nakazem PINB w Żarach) uległy częściowemu uszkodzeniu, m.in. płyta balkonowa, attyki (głównie od stronnych wschodniej i zachodniej w części tralek) i niektóre gazony (głównie w zakresie uszkodzenia podstawy). Inne części budynku, tj. ściana zewnętrzna elewacji zachodniej oraz pseudoryzalit nr 1 od strony wschodniej wykazują tendencję do odrywania się od bryły budynku z jednoczesnym osiadaniem, co determinuje naprawy w zakresie wzmocnienia ściany i fundamentów.

Uszkodzenia budynku wymagające pilnych napraw (objęte projektem) to, m. in.:

- ▶ zarysowania, spękania i deformacje w części ścian i stropów na wszystkich kondygnacjach budynku,
- ▶ niektóre ceramiczne nadproża budynku popękane – stan średni i zły,
- ▶ uszkodzona płyta balkonowa oraz balustrada balkonowa,
- ▶ uszkodzone attyki ścian zewnętrznych od strony wschodniej i zachodniej,
- ▶ uszkodzone niektóre podstawy gazonów flankujących,
- ▶ uszkodzenia ścian i tynków występują w obrębie zewnętrznej ściany od strony zachodniej,
- ▶ uszkodzenia ścian i tynków występują w obrębie pseudoryzalitu nr 1 – głównymi przyczynami tych uszkodzeń są:
 - przecieki z instalacji odprowadzani wód deszczowych,
 - studzienka znajdująca się w piwniczne pod pseudoryzalitem częściowo wypełniona wodą,
 - blisko zlokalizowany jest starodrzewie o rozległym układzie korzeniowym,
 - drgania wywołane ruchem transportu drogowego ciężkiego.

Powyższe uszkodzenia wymagają pilnych napraw, w celu zapobieżenia w postępowaniu zniszczeń oraz stanowią zagrożenie dla zdrowia i życia osób znajdujących się w obszarze oddziaływania budynku.

Inne uszkodzenia budynku wymagające napraw w celu poprawienia estetyki i walorów historycznych budynku (nie ujęte w projekcie lub ujęte częściowo, jako problemy dodatkowe) to, m. in.:

- ▶ zarysowania, spękania i odspojenia tynków zewnętrznych budynku – pierwotnych i tynków nieoryginalnych (wykonanych bez nadzoru i opinii Konserwatora Zabytków),
- ▶ uszkodzenia spowodowane przez wadliwy system odwodnienia budynku,
- ▶ występowanie grzybów i glonów,
- ▶ występowanie zasolenia w części cokołowej budynku.

Informacje szczegółowe dotyczące stanu technicznego budynku zawarte są w Ekspertyzie budowlanej oraz w Programie Prac Konserwatorskich.

12.4. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników istniejącego obiektu budowlanego i jego otoczenia

W granicach działki oraz w obszarze oddziaływania budynek nie wpływa negatywnie na środowisko i higienę użytkowników oraz na inne obiekty budowlane.

Budynek ze względu na uszkodzenia elementów budowlanych, takich jak płyta balkonowa, odchylenie attyk, uszkodzenia podstawy gazonów, itd. zagraża zdrowiu i życiu użytkowników oraz osobom w obszarze oddziaływania budynku.

13. Opis techniczny – stan projektowany

13.1. Naprawa balkonu i balustrad

13.1.1. Zakres napraw

Obrzeża płyt balkonowej zostały silnie uszkodzone – widoczne znaczne ubytki strukturalne.

Obecnie użytkownik obiektu poczynił starania, aby luźne, odspojone od podłoża betonowego fragmenty podłogi nie spadły na ulicę – wykonano tymczasowe zabezpieczenie płyty balkonowej pod postacią nadwieszanej konstrukcji stalowej z siatką zabezpieczającą.

Należy przywrócić pierwotny stan płyty balkonowej poprzez wykonanie uzupełnienia w strukturze balkonu analogicznie do pozostałych, niezniszczonych części balkonu oraz odpowiednio zabezpieczyć balkon przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

13.1.2. Metody napraw

W celu naprawy balkonu należy kolejno:

- ▶ **wykonać badania konserwatorskie struktury elementu przez Konserwatora Zabytków lub Konserwatora Dziej Sztuki, pobrać próbki do badań, po uzyskaniu wyników badań uzyskać opinię Konserwatora Zabytków dot. technologii napraw i doboru materiałów budowlanych,**
- ▶ usunąć luźne elementy struktury budowlanej balkonu, oczyścić, przemyć wodą i osuszyć,
- ▶ wzmocnić strukturę balkonu oraz wszystkie spękania poziome i pionowe gzymsu, detalu oraz płyty balkonowej za pomoc preparatu krzemianowego,
- ▶ przywrócić pierwotny kształt płyty balkonowej poprzez uzupełnienie brakującej części balkonu używając wskazanej przez Konserwatora Zabytków chemii budowlanej oraz wyprofilować płytę przywracając jej stan pierwotny przy zastosowaniu tradycyjnej techniki ciągnionej, przy zastosowaniu przygotowanych wcześniej szablonów (na wzór oryginalnego profilowania),
- ▶ wypełnić wszystkie spoiny masą elastyczną – do zatarcia małych rys należy wykorzystać masę trwale elastyczną,
- ▶ większe ubytki profilowania należy odtworzyć przy zastosowaniu tradycyjnej techniki ciągnionej, przy zastosowaniu przygotowanych wcześniej szablonów (na wzór oryginalnego profilowania) – ostatnie warstwy wykonać z drobnoziarnistej zaprawy o uziarnieniu do 0,5 mm lub z mikrowłóknami do profili ciągnionych,
- ▶ wykonać nowy system odprowadzenia wody z balkonu stosując profilowanie i prawidłowo wykonane obróbki blacharskie,
- ▶ metalowe, żelazne elementy balustrady należy dokładnie oczyścić mechanicznie, odpylić i odtłuścić acetonem i pokryć wysokocynkową farbą antykorozyjną w systemie wybranego producenta z drugą warstwą powłokową w kolorze czarnym,

- ▶ zdemontować istniejącą konstrukcję zabezpieczającą po uzyskaniu pozytywnej opinii Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego,

13.1.3. Zalecane materiały

Przy wykonywaniu naprawy balkonu i balustrad należy stosować materiały wykonywane w sposób tradycyjny, charakterystyczny dla okresu wzniesienia budynku lub wykorzystać istniejące na rynku produkty przeznaczone do prac remontowych i renowacyjnych dla budynków zabytkowych.

Poniżej zaproponowano materiały, których można użyć do wykonania prac naprawczych (zgodnie z uzupełnieniem Ekspertyzy budowlanej z dnia 30.07.2014r. oraz Programem Prac konserwatorskich). Materiały można stosować zamiennie ze względu na zbliżone parametry techniczne, które stanowią o równoważności w ich stosowaniu. Przy wyborze danego systemu i producenta należy konsekwentnie przestrzegać instrukcji stosowania systemowego produktu oraz nie wolno zmieniać wybranego wcześniej producenta na innego:

- ▶ chemia budowlana do wykonania uzupełnień w płycie balkonowej :
 - **wskazana przez Konserwatora Zabytków, po uzyskaniu wyników badań struktury elementu**
- ▶ zaprawy do spoinowania (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - zaprawa mieszana z piasku o granulacji odpowiadającej spoinie/zaprawie oryginalnej, z wysokiego gatunku wapna dołowanego i pigmentów w proporcjach spoiwo-kruszywo 3:1,
 - spoiwo mieszane oparte na bazie białego wapna gaszonego i szarego wapna trasowego z odpowiednimi pigmentami – np. prod. Tubag STO-Ispo,
 - zaprawa wapienna do fugowania z trasem – Funcosil Fugenmörtel.
- ▶ obróbki blacharskie: blacha tytan-cynk grubości min. 0,75 mm.

13.2. Naprawa ścian od strony dachu (attyk)

Uwaga! Do tej części prac można przystąpić dopiero po wykonaniu wzmocnienia ściany zachodniej i jej fundamentów oraz wzmocnienia fundamentów i naprawy ściany pseudoryzalitu nr 1.

13.2.1. Zakres napraw

Partie attyk wieńczących zewnętrzne ściany budynku, głównie od strony wschodniej i zachodniej wymagają pilnej naprawy ze względu na stan techniczny, który stwarza zagrożenie zdrowia i życia. Górne części attyk są odchyłone od pionu – górna część attyki odrywa się w miejscu kotwienia zwodu instalacji odgromowej. Attyka od strony zachodniej jest odchyłona aż o 6 cm na wysokości 60 cm (wg Programu Prac Konserwatorskich) – wizja lokalna potwierdza to zjawisko.

Attyki od strony zachodniej i wschodniej należy naprawić wg metody wybranej w porozumieniu z Konserwatorem Zabytków przyjmując zasadę jak najmniejszej ingerencji w istniejącą strukturę:

- ▶ **wariant 1:** wzmocnienie poprzez jednostronne klamry stalowe od wewnętrznej strony (od strony dachu). Klamry wykonać „co otwór” z pionowo przymocowanej blachy – płaskownika o szerokość 60 cm i grubości 5 mm. Klamry mocować przy pomocy klejów lub zapraw na bazie żywi wykonać prawidłowe obróbki blacharskie i zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi.
- ▶ **wariant 2:** przemurować 1/3 attyk do wysokości ok. 60 cm, zdemontować i ponownie zamontować zwód instalacji piorunochronnej, wykonać prawidłowe obróbki blacharskie i zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi.

Pozostałe attyki (uszkodzone lecz nie zagrażające zdrowiu i życiu) należy naprawić poprzez prawidłowe usunięcie zarysowań i pęknięć, otynkować, wykonać prawidłowe odróbki blacharskie i zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi.

13.2.2. Metody napraw – wariant 1

W celu naprawy attyk należy kolejno:

- ▶ **wykonać badania konserwatorskie struktury elementu przez Konserwatora Zabytków lub Konserwatora Dziej Sztuki, pobrać próbki do badań, po uzyskaniu wyników badań uzyskać opinię Konserwatora Zabytków dot. technologii napraw i doboru materiałów budowlanych,**
- ▶ wszystkie attyki i górne partie dachu oczyścić z kurzu, odłamków, i różnego rodzaju zabrudzeń pozostałą część attyki, dokładnie przemyć wodą i obstukać w celu sprawdzenia przyczepności, osuszyć,
- ▶ wykonać wzmocnienie poprzez jednostronne klamry stalowe od wewnętrznej strony (od strony dachu). Klamry wykonać „co otwór” z pionowo przymocowanej blachy – płaskownika o szerokość 60 cm i grubości 5 mm. Klamry mocować przy pomocy klejów lub zapraw na bazie żywic,
- ▶ zdemontować istniejące obróbki blacharskie,
- ▶ zdezynfekować całość preparatem grzybobójczym i glonobójczym,

- ▶ ubytki i uszkodzenia w detalu attyki odtworzyć na wzór poprzednich detali zgodnie z punktem 13.6.,
- ▶ wykonać tynkowanie attyki w technice nakrapianej – faktura nakrapiana powinna być jednolita na całej elewacji,
- ▶ wykonać nową obróbkę blacharską – łączenie obróbek za pomocą spawu,
- ▶ zrekonstruować pierwotne żłobiny odprowadzające wodę deszczową, jeżeli istnieje taka możliwość,
- ▶ całość zabezpieczyć impregnatem,
- ▶ po kilkutygodniowym wysezonowaniu uzupełnień i napraw tynków wykonać hydrofobizację za pomocą impregnatu.

13.2.3. Metody napraw – wariant 2

W celu naprawy attyk należy kolejno:

- ▶ **wykonać badania konserwatorskie struktury elementu przez Konserwatora Zabytków lub Konserwatora Dziej Sztuki, pobrać próbki do badań, po uzyskaniu wyników badań uzyskać opinię Konserwatora Zabytków dot. technologii napraw i doboru materiałów budowlanych,**
- ▶ zdemontować istniejący zwód instalacji odgromowej,
- ▶ zdemontować istniejące obróbki blacharskie,
- ▶ zdjąć warstwy 1/3 muru attyki wschodniej i zachodniej na wysokości ok. 60 cm, zachowując w stanie możliwie najbardziej nienaruszonym detal attyki od strony zewnętrznej – detal należy koniecznie zabezpieczyć przed uszkodzeniami,
- ▶ zdezynfekować całość preparatem grzybobójczym i glonobójczym – attyki oraz zdemontowane części attyki przeznaczone do ponownego wykorzystania,
- ▶ wszystkie attyki i górne partie dachu oczyścić z kurzu, odłamków, i różnego rodzaju zabrudzeń pozostałą część attyki, dokładnie przemyć wodą i obstukać w celu sprawdzenia przyczepności, osuszyć,
- ▶ wykonać na nowo attyki metodą murarską używając istniejących cegieł, jeżeli ich stan techniczny na to pozwala lub użyć nowej cegły dla cegieł nienadających się do ponownego użycia, zamontować partie cegieł z detalem,
- ▶ ubytki i uszkodzenia w detalu attyki odtworzyć na wzór poprzednich detali zgodnie z punktem 13.6.,
- ▶ wymienić spoiny na nowe, jednolite, wykonane w zaprawie wapiennej – spoiny powinny być płaskie, cofnięte od lica na ok. 2-3 mm,
- ▶ wykonać tynkowanie attyki w technice nakrapianej – faktura nakrapiana powinna być jednolita na całej elewacji,
- ▶ wykonać nową obróbkę blacharską – łączenie obróbek za pomocą spawu,

- ▶ zrekonstruować pierwotne żłobiny odprowadzające wodę deszczową, jeżeli istnieje taka możliwość,
- ▶ całość zabezpieczyć impregnatem,
- ▶ po kilkutygodniowym wysezonowaniu uzupełnień i napraw tynków wykonać hydrofobizację za pomocą impregnatu.

Uwaga! Zgodnie z uzupełnieniem Ekspertyzy budowlanej z dnia 30.07.2014r. jako metodę naprawy attek wskazano zastosowanie jednostronnych klamr stalowych od wewnętrznej strony attek wschodniej i zachodniej.

Rozwiązanie to spełnia warunek jak najmniejszej ingerencji w przeciwieństwie do przemurowania attek – metody wskazanej w Programie Prac Konserwatorskich.

13.2.4. Zalecane materiały

Przy wykonywaniu naprawy attek należy w miarę możliwości korzystać z istniejącego, oryginalnego budulca, w przypadku, gdy jego stan techniczny pozwala użyć go ponownie. W pozostałych przypadkach należy stosować materiały wykonywane w sposób tradycyjny, charakterystyczny dla okresu wzniesienia budynku lub wykorzystać istniejące na rynku produkty przeznaczone do prac remontowych i renowacyjnych dla budynków zabytkowych.

Poniżej zaproponowano materiały, których można użyć do wykonania prac naprawczych (zgodnie z uzupełnieniem Ekspertyzy budowlanej z dnia 30.07.2014r. oraz Programem Prac konserwatorskich). Materiały można stosować zamiennie ze względu na zbliżone parametry techniczne, które stanowią o równoważności w ich stosowaniu. Przy wyborze danego systemu i producenta należy konsekwentnie przestrzegać instrukcji stosowania systemowego produktu oraz nie wolno zmieniać wybranego wcześniej producenta na innego:

- ▶ budulec atyki:
 - pierwotny budulec, w przypadku, gdy jego stan techniczny pozwala użyć go ponownie – **w tym celu należy uzyskać opinię Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,**
 - w pozostałych przypadkach: cegła ceramiczna pełna klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3,
- ▶ zaprawy do przemurowań (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - gotowa zaprawa Natur und Sandstein – Restaurier Mörtel – NSR firmy Tubag STO-Ispo – uzupełnienia zakładać w grubościach 0,5 – 2 cm,
 - gotowa zaprawa Restauriermörtel firmy Remmers– uzupełnienia zakładać w grubościach 0,5 – 2 cm,

- ▶ zaprawy do spoinowania (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - zaprawa mieszana z piasku o granulacji odpowiadającej spoinie/zaprawie oryginalnej, z wysokiego gatunku wapna dołowanego i pigmentów w proporcjach spoiwo-kruszywo 3:1,
 - spoiwo mieszane oparte na bazie białego wapna gaszonego i szarego wapna trasowego z odpowiednimi pigmentami – np. prod. Tubag STO-Ispo,
 - zaprawa wapienna do fugowania z trasem – Funcosil Fugenmörtel.
- ▶ preparaty grzybobójcze i glonobójcze (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - preparat Boramon i Algat firmy Altax,
 - preparat Preventol RI-80 firmy Blik – stosowany w stężeniu 1%,
 - preparat Sto Prim Fungal firmy STO Ispo,
 - preparat Algicid Plus firmy Keim.
- ▶ Preparaty do impregnacji (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - Preparat Lichenicyda 264 firmy Bresciani – stosowany w stężeniu 2-5% w etanolu (impregnat biobójczy),
 - Preparat Funcosil SNL firmy Remmers (impregnat hydrofobizujący).
- ▶ tynki elewacyjne (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - tynki wapienno-trasowe lub wapienno-cementowe na bazie białego wapna gaszonego,
 - tynki renowacyjne wykonanych zgodnie z instrukcjami WTA wg niemieckiej normy DIN 18557, w skład których wchodzi cementy szare, białe, wapno hydrauliczne, piasek kwarcowy, kruszywo wapienne i kruszywa lekkie (perlit, wermikulit, pumeks),
- ▶ obróbki blacharskie: blacha tytan-cynk grubości min. 0,75 mm.

13.3. Naprawa gazonów

13.3.1. Zakres napraw

W podstawach niektórych gazonów flankujących fasad budynku zauważono ubytki i spękania – brakuje części podstawy. Wg Programu Prac Konserwatorskich obecne zniszczenia podstaw nie wpływają na stabilność konstrukcyjną gazonów. Podstawy gazonów należy wzmocnić oraz uzupełnić ubytki strukturalne zachowując oryginalną formę geometryczną podstaw gazonów.

13.3.2. Metody napraw

W celu wzmocnienia podstawy gazonu należy kolejno:

- ▶ **wykonać badania konserwatorskie struktury elementu przez Konserwatora Zabytków lub Konserwatora Dziej Sztuki, pobrać próbki do badań, po uzyskaniu wyników badań uzyskać opinię Konserwatora Zabytków dot. technologii napraw i doboru materiałów budowlanych,**
- ▶ oczyścić z kurzu, odłamków, i różnego rodzaju zabrudzeń wszystkie rysy i pęknięcia w podstawie, następnie dokładnie przemyć wodą i obstukać w celu sprawdzenia przyczepności, osuszyć,
- ▶ zdezynfekować całość preparatem grzybobójczym i glonobójczym – wszystkie gazony oraz ich podstawy,
- ▶ wzmocnić wszystkie spękania gazonów i ich podstaw za pomocą preparatu krzemianowego,
- ▶ wypełnić wszystkie spoiny masą elastyczną – do zatarcia małych rys należy wykorzystać masę trwale elastyczną,
- ▶ uszkodzone, suche powierzchnie podstawy gazonów zagruntować warstwą szczerpą,
- ▶ uzupełnić ubytki strukturalne za pomocą chemii budowlanej wskazanej przez Konserwatora Zabytków,
- ▶ całość zabezpieczyć impregnatem,
- ▶ po kilkutygodniowym wysezonowaniu uzupełnień i napraw tynków wykonać hydrofobizację za pomocą impregnatu.

13.3.3. Zalecane materiały

Przy wykonywaniu naprawy podstaw gazonów oraz prac konserwujących gazony należy w miarę możliwości korzystać z istniejącego, oryginalnego budulca, w przypadku, gdy jego stan techniczny pozwala użyć go ponownie. W pozostałych przypadkach należy stosować materiały wykonywane w sposób tradycyjny, charakterystyczny dla okresu wzniesienia budynku lub wykorzystać istniejące na rynku produkty przeznaczone do prac remontowych i renowacyjnych dla budynków zabytkowych.

Poniżej zaproponowano materiały, których można użyć do wykonania prac naprawczych (zgodnie z uzupełnieniem Ekspertyzy budowlanej z dnia 30.07.2014r. oraz Programem Prac konserwatorskich). Materiały można stosować zamiennie ze względu na zbliżone parametry techniczne, które stanowią o równoważności w ich stosowaniu. Przy wyborze danego systemu i producenta należy konsekwentnie przestrzegać instrukcji stosowania systemowego produktu oraz nie wolno zmieniać wybranego wcześniej producenta na innego:

- ▶ chemia budowlana do wykonania uzupełnień w podstawie gazonów :
 - **wskazana przez Konserwatora Zabytków, po uzyskaniu wyników badań struktury elementu.**
- ▶ zaprawy do spoinowania (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - zaprawa mieszana z piasku o granulacji odpowiadającej spoinie/zaprawie oryginalnej, z wysokiego gatunku wapna dołowanego i pigmentów w proporcjach spoiwo-kruszywo 3:1,
 - spoiwo mieszane oparte na bazie białego wapna gaszonego i szarego wapna trasowego z odpowiednimi pigmentami – np. prod. Tubag STO-Ispo,
 - zaprawa wapienna do fugowania z trasem – Funcosil Fugenmörtel.
- ▶ preparaty grzybobójcze i glonobójcze (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - preparat Boramon i Algat firmy Altax,
 - preparat Preventol RI-80 firmy Blik – stosowany w stężeniu 1%,
 - preparat Sto Prim Fungal firmy STO Ispo,
 - preparat Algicid Plus firmy Keim.
- ▶ Preparaty do impregnacji (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - Preparat Lichenicyda 264 firmy Bresciani – stosowany w stężeniu 2-5% w etanolu (impregnat biobójczy),
 - Preparat Funcosil SNL firmy Remmers (impregnat hydrofobizujący).

13.4. Naprawa czap kominowych

13.4.1. Zakres napraw

Kominy wymagają dospoinowania, wymiany przepalonych i spękanych cegieł, wymiany zdeintegrowanych czap.

13.4.2. Metody napraw

W celu wymiany przepalonych i spękanych cegieł w kominach należy kolejno:

- ▶ usunąć przepalone i spękane cegły z kominów,
- ▶ usunąć zwietrzałe i okruszone spoiny, oczyścić z kurzu, odłamków, i różnego rodzaju zabrudzeń przestrzenie powstałe po usunięciu cegieł, następnie dokładnie przemyć wodą i obstukać w celu sprawdzenia przyczepności, osuszyć,
- ▶ usunąć istniejące, zintegrowane czapy kominowe z należytą starannością, by nie dopuścić do zasypywania pionu, w miarę możliwości zabezpieczyć piony przed zasypywaniem,
- ▶ oczyścić z kurzu, odłamków, i różnego rodzaju zabrudzeń podłoże przed montażem nowych czap (kurz, odłamki i zabrudzenia należy usuwać w kierunku od wlotu do pionu – należy unikać zasypywania pionu), następnie dokładnie przemyć wodą i obstukać w celu sprawdzenia przyczepności, osuszyć,
- ▶ wykonać wyloty kominów wentylacyjnych z boku, a w przypadku, gdy komin pełni funkcję komina spalinowego lub dymowego wykonać odpowiednie otwory w nowych czapach i zwieńczyć nasadami dachowymi ze stali nierdzewnej do kominów o odpowiednim przeznaczeniu,
- ▶ wmurować nowe cegły do kominów zachowując istniejący wążek ceglany,
- ▶ wykonać nowe spoiny,
- ▶ ułożyć warstwę cegieł na odkrytym kominie na zaprawie – podstawa czapy,
- ▶ wykonać nowe betonowe czapy kominowe,

13.4.3. Zalecane materiały

Przy wykonywaniu naprawy kominów oraz wymiany czap kominowych należy stosować materiały wykonywane w sposób tradycyjny, charakterystyczny dla okresu wzniesienia budynku lub wykorzystać istniejące na rynku produkty przeznaczone do prac remontowych i renowacyjnych dla budynków zabytkowych.

Poniżej zaproponowano materiały, których można użyć do wykonania prac naprawczych (zgodnie z uzupełnieniem Ekspertyzy budowlanej z dnia 30.07.2014r. oraz Programem Prac konserwatorskich). Materiały można stosować zamiennie ze względu na zbliżone parametry techniczne, które stanowią o równoważności w ich stosowaniu. Przy wyborze danego systemu i producenta należy konsekwentnie przestrzegać instrukcji stosowania systemowego produktu oraz nie wolno zmieniać wybranego wcześniej producenta na innego:

- ▶ cegła do przemurowania kominów – cegła ceramiczna pełna klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3,
- ▶ beton do wykonania czap kominowych – beton klasy C 16/20,
- ▶ zaprawy do spoinowania (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - zaprawa mieszana z piasku o granulacji odpowiadającej spoinie/zaprawie oryginalnej, z wysokiego gatunku wapna dołowanego i pigmentów w proporcjach spoiwo-kruszywo 3:1,
 - spoiwo mieszane oparte na bazie białego wapna gaszonego i szarego wapna trasowego z odpowiednimi pigmentami – np. prod. Tubag STO-Ispo,
 - zaprawa wapienna do fugowania z trassem – Funcosil Fugenmörtel.

13.5. Naprawa stropów i ścian

13.5.1. Zakres napraw

Ściana zewnętrzna od strony zachodniej wykazuje tendencje do odrywania się od głównej bryły budynku z jednoczesnym osiadaniem. Proces ten generuje dodatkowe uszkodzenia ścian i stropów wewnątrz budynku. Przyczynami takiego stanu mogą być drgania wywołane od ruchu pojazdów dostawczych (na co wskazuje Program Prac Konserwatorskich) oraz (co wydaje się prawdopodobne) poprzednie prace remontowe polegające na wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej pionowej przeprowadzono w sposób niewłaściwy i naruszono stabilność konstrukcyjną fundamentów i/lub gruntu nośnego. W celu zapobieżenia postępowaniu zniszczeń należy wzmocnić ściany poprzez naprawę spękań i rys. W przypadku, gdy rozwiązanie okaże się nie wystarczające należy rozważyć inne metody wzmocnień, w tym wzmocnienie fundamentów.

Podobne zjawisko dotyczy pseudoryzalitu nr 1 od strony wschodniej. Proces postępowania niszczeń wskazuje jako główną przyczynę zły stan techniczny fundamentów, który poddawany jest ciągłemu pogarszaniu ze względu na prawdopodobne zawilgocenie oraz rozległy system korzeniowy, który penetrując masy ziemne może wyniszczać fundamenty bezpośrednio lub wpływać na zmianę stosunków wodnych i nośnych gruntu. W celu zapobieżenia postępowaniu zniszczeń należy wzmocnić fundamenty ściany w narożu budynku oraz wzmocnić ścianę zewnętrzną poprzez naprawę spękań i rys.

Zniszczeniu uległy również części ścian w okolicach nadproży, co wskazuje na zły stan techniczny nadproży, a Ekspertyza Budowlana potwierdza to zjawisko. W celu zapobieżenia postępowaniu zniszczeń należy przemurować te nadproża, które wymagają pilnej naprawy.

Dodatkowo wszystkie rysy wewnątrz budynku, głównie w elementach nośnych należy naprawić poprzez uzupełnienie zaprawą lub mlekiem cementowym.

13.5.2. Metody napraw – w zakresie wzmocnienia odrywającej się ściany zewnętrznej elewacji zachodniej budynku

W celu wzmocnienia odrywającej się ściany elewacji zachodniej należy kolejno:

- ▶ **wykonać badania konserwatorskie struktury elementu przez Konserwatora Zabytków lub Konserwatora Dziej Sztuki, pobrać próbki do badań, po uzyskaniu wyników badań uzyskać opinię Konserwatora Zabytków dot. technologii napraw i doboru materiałów budowlanych,**
- ▶ skuć tynk w okolicach rys i spękań do warstwy cegieł w celu pozyskania informacji o wątku ceglany, skuć tynk w części przyziemnej przy izolacji przeciwwilgociowej,
- ▶ oczyścić z kurzu, odłamków, i różnego rodzaju zabrudzeń wszystkie rysy i pęknięcia w ścianie, następnie dokładnie przemyć wodą i obstukać w celu sprawdzenia przyczepności, osuszyć,
- ▶ **w zależności od wyników badań konserwatorskich i opinii Konserwatora Zabytków należy wybrać jeden z wariantów:**
 - **wariant 1:** pozostałe spękania wzmocnić poprzez zabetonowanie prętów stalowych $\phi 20$ mm w uprzednio wykutych bruzdach (prostopadłych do kierunku rys, przygotowanych dla prętów o długości 250 cm układanych w rozstawie ok. 100 cm),

- **wariant 2:** zarysowane i spękane ściany murowe wzmocnić przez zbrojenie spoin prętami stalowymi na zaprawie cementowej, przy czym ich średnica nie powinna przekraczać 10 mm ze względu na szerokość spoin i maksymalne wykorzystanie nośności pręta, wynikającej z przyczepności zaprawy oraz obwodu i długości pręta. Przed wzmocnieniem elementu wypełnić zaprawą cementową wszystkie rysy i spękania, następnie usunąć tynk (jeśli występuje) z obu stron ściany (co najmniej na $L_z \geq 125$ cm, z obu stron pęknięcia lub rysy), usunąć zaprawę ze spoin na głębokość 2-3 cm (co najmniej z 2-3) spoin powyżej i poniżej rysy). Po dokładnym oczyszczeniu spoin i powierzchni ściany z resztek zaprawy i po zmyciu ich wodą, spoiny wypełnić zaprawą cementową co najmniej marki M-7 i wcisnąć w nią pręty stalowe odpowiedniej długości. Pręty układać nie rzadziej niż co 3 spoinę. Po wciśnięciu prętów uzupełnić zaprawę w spoinach, a po jej związaniu ścianę otynkować.
- ▶ **wykonać tynkowanie fragmentów ścian, wcześniej skutych, tynkami elewacyjnymi po uzyskaniu opinii Konserwatora Zabytków.**
- ▶ **wykonać obróbkę blacharską części przyziemnej – obróbki wykonać na wszystkich ścianach zewnętrznych.**

Uwaga! Prace renowacyjne dotyczące naprawy tynków, uzupełniania spoin w ścienniej elewacji zachodniej oraz naprawy detalu architektonicznego nie zostały ujęte w projekcie – wymienione prace renowacyjne powinny zostać zrealizowane podczas generalnego remontu całego budynku.

13.5.3. Metody napraw – w zakresie pseudoryzalitu nr 1 – elewacja wschodnia

W celu wzmocnienia pseudoryzalitu nr 1 należy kolejno:

- ▶ usunąć wodę stojącą ze studzienki pod pseudoryzalitem nr 1, studzienkę osuszyć,
- ▶ **wykonać badania konserwatorskie struktury elementu przez Konserwatora Zabytków lub Konserwatora Dziej Sztuki, pobrać próbki do badań, po uzyskaniu wyników badań uzyskać opinię Konserwatora Zabytków dot. technologii napraw i doboru materiałów budowlanych,**
- ▶ wzmocnić istniejące fundamenty:
 - wykonać wykop ziemny na głębokość podstawy fundamentów,
 - wykop oraz ściany budynku odpowiednio zabezpieczyć przed osuwaniem się mas ziemnych i dostępem osób nieupoważnionych, odpowiednio zabezpieczyć ściany przez zawaleniem,
 - wezwać projektanta lub osobę upoważnioną przez projektanta oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w celu dokonania wizji lokalnej i podjęcia ostatecznych decyzji o metodzie wzmocnienia fundamentów,
 - w przypadku braku uwag w powyższym wzmocnić istniejące fundamenty poprzez ich odciążenie kształtownikami stalowymi z jednoczesnym ich poszerzeniem, a w przypadku znaczących zniszczeń wykonać nowe fundamenty o szerokości min. 80 cm,
 - wykonać izolację przeciwwilgociową na bazie istniejącej izolacji – połączyć nową izolację z istniejącą w sposób zapewniający ciągłość izolacji,
 - wykonać obróbkę blacharską części przyziemnej – **obróbki wykonać na wszystkich ścianach zewnętrznych.**
- ▶ skuć tynk w okolicach rys i spękań do warstwy cegieł w celu pozyskania informacji o wątku ceglanym,
- ▶ wykonać kotwienie pseudoryzalitu do muru głównej części budynku w poziomie stropu nad parterem za pomocą kotw z pręta $\phi 20$ mm, wcześniej należy wykonać obustronne bruzdy w ścianie,
- ▶ główne spękania naprawić poprzez wymianę uszkodzonego odcinka muru - przemurować wykorzystując nową cegłę wraz z wykonaniem odpowiedniego stemplowania w celu odciążenia muru – **w tym celu należy uzyskać pozytywną opinię Konserwatora Zabytków,**
- ▶ **w zależności od wyników badań konserwatorskich i opinii Konserwatora Zabytków można wybrać jeden z wariantów:**
 - **wariant 1:** pozostałe spękania wzmocnić poprzez zabetonowanie prętów stalowych $\phi 20$ mm w uprzednio wykutych bruzdach (prostopadłych do kierunku rys, przygotowanych dla prętów o długości 250 cm układanych w rozstawie ok. 100 cm),
 - **wariant 2:** zarysowane i spękane ściany murowe wzmocnić przez zbrojenie spoin prętami stalowymi na zaprawie cementowej, przy czym ich średnica nie powinna przekraczać 10 mm ze względu na szerokość spoin i maksymalne wykorzystanie nośności pręta, wynikającej z przyczepności zaprawy oraz obwodu i długości pręta. Przed wzmocnieniem elementu wypełnić zaprawą cementową wszystkie rysy i spękania, następnie usunąć tynk (jeśli występuje) z obu stron ściany (co najmniej na $L_z \geq 125$ cm, z obu stron pęknięcia lub rysy), usunąć zaprawę ze spoin na głębokość 2-3 cm (co najmniej z 2-3) spoin powyżej i poniżej rysy). Po dokładnym

oczyszczeniu spoin i powierzchni ściany z resztek zaprawy i po zmyciu ich wodą, spoiny wypełnić zaprawą cementową co najmniej marki M-7 i wcisnąć w nią pręty stalowe odpowiedniej długości. Pręty układać nie rzadziej niż co 3 spoinę. Po wciśnięciu prętów uzupełnić zaprawę w spoinach, a po jej związaniu ścianę otynkować.

- ▶ wykonać nowe obróbki blacharskie i wymienić system odwodnienia (rynna, rura spustowa),
- ▶ wypełnić wszystkie spoiny masą elastyczną – do zatarcia małych rys należy wykorzystać masę trwale elastyczną,
- ▶ większe ubytki profilowania należy odtworzyć przy zastosowaniu tradycyjnej techniki ciągnionej, przy zastosowaniu przygotowanych wcześniej szablonów (na wzór oryginalnego profilowania) – ostatnie warstwy wykonać z drobnoziarnistej zaprawy o uziarnieniu do 0,5 mm lub z mikrowłknami do profili ciągnionych,
- ▶ ubytki i uszkodzenia w detalu odtworzyć na wzór poprzednich detali zgodnie z punktem 13.6.,
- ▶ **wykonać tynkowanie na całości pseudoryzalitu nr 1 tynkami elewacyjnymi po uzyskaniu opinii Konserwatora Zabytków.**

13.5.4. Metody napraw – w zakresie naprawy nadproży

W celu naprawy nadproży należy kolejno:

- ▶ **wykonać badania konserwatorskie struktury elementu przez Konserwatora Zabytków lub Konserwatora Dziej Sztuki, pobrać próbki do badań, po uzyskaniu wyników badań uzyskać opinię Konserwatora Zabytków dot. technologii napraw i doboru materiałów budowlanych,**
- ▶ wykonać odpowiednie stemplowanie lub inne zabezpieczenia w celu odciążenia nadproży,
- ▶ tymczasowo zabezpieczyć przed uszkodzeniami zewnętrznymi okna i drzwi, w szczególności przed uszkodzeniami mechanicznymi (zabezpieczenia wykonać z należytą starannością), a w przypadku uzasadnionej konieczności również zdemontować i ponownie osadzić po zakończeniu prac naprawczych,
- ▶ oczyścić z kurzu, odłamków, i różnego rodzaju zabrudzeń część nadprożową okien i drzwi, następnie dokładnie przemyć wodą i obstukać w celu sprawdzenia przyczepności, osuszyć,
- ▶ sprawdzić stabilność cegieł na obruszenia i przesunięcia przed wykonywaniem przemurowań,
- ▶ spękane nadproża ceglane naprawić poprzez przemurowanie w całości na nowo z cegły ceramicznej oraz dodatkowo wzmocnić prętami lub kształtkami stalowymi,
- ▶ **całość estetycznie wykończyć tynkami wewnętrznymi zalecanymi przez Konserwatora Zabytków po uzyskaniu wyników badań,**
- ▶ ściany wewnętrzne wykończyć farbą silikatową.

13.5.5. Metody napraw – w zakresie rys i pęknięć ścian i stropów wewnątrz budynku

W celu naprawy ścian i stropów wewnątrz budynku należy kolejno:

- ▶ **wykonać badania konserwatorskie struktury elementu przez Konserwatora Zabytków lub Konserwatora Dziej Sztuki, pobrać próbki do badań, po uzyskaniu wyników badań uzyskać opinię Konserwatora Zabytków dot. technologii napraw i doboru materiałów budowlanych,**
- ▶ skuć tynk w okolicach rys i spękań do warstwy cegieł w celu pozyskania informacji o wątku ceglany,
- ▶ oczyścić z kurzu, odłamków, i różnego rodzaju zabrudzeń wszystkie rysy i pęknięcia w ścianach i stropach, następnie dokładnie przemyć wodą i obstukać w celu sprawdzenia przyczepności, osuszyć,
- ▶ sprawdzić stabilność cegieł na obruszenia i przesunięcia przed wykonywaniem przemurowań,
- ▶ **niewielkie pęknięcia ścian** (szerokość 2-4 mm), w szczególności przechodzące wzdłuż spoin, które nie naruszają cegieł wypełnić zaprawą cementowo-wapienną,
- ▶ **cienkie i głębokie rysy w ścianach** wypełnić zastrzykiem z mleka cementowego pod ciśnieniem, za pomocą specjalnych aparatów wstrzykujących lub przemurować (w przypadku braku odpowiedniego sprzętu),
- ▶ **szerokie rysy w ścianach** wypełnić nową cegłą – w tym celu należy rozebrać na szerokość nie mniejszą niż pół cegły z wykonaniem strzępi przynajmniej w co czwartej warstwie oraz strzępi poprzecznych z wpuszczeniem cegieł głębiej w mur w stosunku do pozostałych cegieł,
- ▶ **spękania wzdłuż konstrukcji stropu** poszerzyć i wypełnić masą elastyczną,
- ▶ **całość estetycznie wykończyć tynkami wewnętrznymi zalecanymi przez Konserwatora Zabytków po uzyskaniu wyników badań,**
- ▶ stropy wykończyć farbą silikatową.

13.5.6. Zalecane materiały

Przy wykonywaniu naprawy ścian, stropów i nadproży należy w miarę możliwości korzystać z istniejącego, oryginalnego budulca, w przypadku, gdy jego stan techniczny pozwala użyć go ponownie. W pozostałych przypadkach należy stosować materiały wykonywane w sposób tradycyjny, charakterystyczny dla okresu wzniesienia budynku lub wykorzystać istniejące na rynku produkty przeznaczone do prac remontowych i renowacyjnych dla budynków zabytkowych.

Poniżej zaproponowano materiały, których można użyć do wykonania prac naprawczych (zgodnie z uzupełnieniem Ekspertyzy budowlanej z dnia 30.07.2014r. oraz Programem Prac konserwatorskich). Materiały można stosować zamiennie ze względu na zbliżone parametry techniczne, które stanowią o równoważności w ich stosowaniu. Przy wyborze danego systemu i producenta należy konsekwentnie przestrzegać instrukcji stosowania systemowego produktu oraz nie wolno zmieniać wybranego wcześniej producenta na innego:

- nowa cegła do przemurowań ścian (zalecane w Ekspertyzie budowlanej): cegła ceramiczna pełna klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3,

- nowa cegła do przemurowań nadproży (zalecane w Ekspertyzie budowlanej): cegła ceramiczna pełna klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5,
- mleko cementowe (zalecane w Ekspertyzie budowlanej): do wykonania preparatu iniekcyjnego należy użyć mirkocementów o odpowiednim uziarnieniu – powierzchnia właściwa powinna być większa od 11 000 cm²/g oraz 95% ziaren powinno być mniejsze niż 16 μm,
 - iniekcyjny zaczyn cementowy do mleka cementowego dla rys powyżej 0,5 mm: zamiast mirkocementów dopuszcza się zastosowanie cementów portlandzkich o najwyższej dostępnej licznie Blaine’a,
- ▶ zaprawy do przemurowań (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - gotowa zaprawa Natur und Sandstein – Restaurier Mörtel – NSR firmy Tubag STO-Ispo – uzupełnienia zakładać w grubościach 0,5 – 2 cm,
 - gotowa zaprawa Restauriermörtel firmy Remmers– uzupełnienia zakładać w grubościach 0,5 – 2 cm,
- ▶ zaprawy do spoinowania (zalecane w Programie Prac Konserwatorskich):
 - zaprawa mieszana z piasku o granulacji odpowiadającej spoinie/zaprawie oryginalnej, z wysokiego gatunku wapna dołowanego i pigmentów w proporcjach spoiwo-kruszywo 3:1,
 - spoiwo mieszane oparte na bazie białego wapna gaszonego i szarego wapna trasowego z odpowiednimi pigmentami – np. prod. Tubag STO-Ispo,
 - zaprawa wapienna do fugowania z trasem – Funcosil Fugenmörtel.
- ▶ beton dla wzmocnienia fundamentów: beton klasy C25/30,
- ▶ obróbki blacharskie: blacha tytan-cynk grubości min. 0,75 mm.

13.6. Konserwacja uszkodzonych detali sztukatorskich – gazony i dekoracje otworów na attykach

Zgodnie z Programem Prac konserwatorskich:

Przy konserwacji detali powierzchnie osypujące się należy wzmocnić preparatem krzemianowym. Polecany Funcosil KSE 300 firmy Remmers, a następnie wypełnić pęknięcia i odspojenia. Uzupełnienia wykonać z zaprawy wapiennej. Można zastosować także gotowe zaprawy specjalistyczne np. firmy Remmers. Do zatarcia małych rys stosuje się trwale elastyczną, silikatową masę Sto- Rissfüller fein prod. Tubag-Sto. Drobne ubytki uzupełnić należy mineralną, drobnoziarnistą masą Sto Faserputz. Do uzupełnień z ręki można zastosować elastyczną zaprawę z mikrowłóknami – Historischer Mauer, Putz und Fugenmörtel HMF lub zaprawa Funcosil Feinzugmörtel prod. Remmers z dodatkiem pigmentów. Większe ubytki profilowania należy odtworzyć przy zastosowaniu tradycyjnej techniki ciągnionej, przy zastosowaniu przygotowanych wcześniej według oryginału szablonów. Ostatnie

warstwy można wykonać z drobnoziarnistej zaprawy Feinzugmörtel firmy Remmers (uziarnienie do 0,5 mm) lub z mikrowłóknami do profili ciągnionych – Stuckoplan spezial STW firmy Sto-Ispo.

13.7. Uwagi ogólne

O zmianie zakresu planowanych prac, przebiegu prac i nowych problemach pojawiających się w czasie realizacji robót naprawczych należy każdorazowo poinformować Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,

Zamieszczone w projekcie materiały i systemy określonych producentów wynikają z zaleceń Ekspertyzy budowlanej i jej uzupełnień oraz z Programu Prac Konserwatorskich. Pozostałe materiały, nie określone nazwą systemu i producenta powinny odpowiadać wymogom stawianym materiałom budowlanym dopuszczonym do użytku – posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty oraz uzyskać aprobatę Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W uzasadnionej konieczności stosowania materiałów innych niż wymienione w projekcie konieczna jest opinia projektanta i Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

13.8. Informacje dodatkowe

Obiekt nie narusza interesu osób trzecich.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Łukasz Deplewski

mgr inż. arch. Magdalena Górna

inż. Andrzej Jęczmionka