

Inwestor:

Miasto Poznań
Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

Temat opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY
REMONT BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO PRZY
UL. SŁOWACKIEGO 19-21 W POZNANIU,
działka numer 74, 17/4, obręb Jeżyce nr 21, arkusz 13,
60-822 Poznań

TOM I – ARCHITEKTURA,
KONSTRUKCJA

CPV 45321000-3 Izolacje cieplne ścian
CPV 45000000-7 Roboty budowlane
CPV 4523000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne
CPV 45324000-4 Tynkowanie
CPV 45261320-3 Montaż rynien i rur spustowych z obróbkami
CPV 4542100-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
CPV 45233222-1, CPV 45450000-6 chodniki, opaska budynku

Kategoria obiektu budowlanego: XIII

Stadium dokumentacji:		Branża:		
Projekt wykonawczy		Architektoniczna i konstrukcyjna		
Autorzy:				
Imię i nazwisko:	Branża/Zakres	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant architektury:				
mgr inż. arch. Mariusz Sawicki	budowlana	architektoniczno- konstrukcyjna	357/PW/92	
Opracował:				
mgr inż. arch. Adam Olszewski	budowlana	architektoniczna		
Sprawdzający architektury:				
mgr inż. arch. Jarosław Krawczyk	budowlana	architektoniczna	UAN-8386/64/90	
Projektant konstrukcji:				
mgr inż. Piotr Kowalewicz	konstrukcja	konstrukcyjno- budowlana	4/DOŚ/10	
Sprawdzający konstrukcji:				
mgr inż. Jan Majgier	konstrukcja	konstrukcyjno- budowlana	640/01/DUW	
Data:				
Poznań, grudzień 2018 r.				

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont budynku mieszkalno-użytkowego przy ul. Słowackiego 19-21
w Poznaniu

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. CEL I ZAKRES INWESTYCJI	4
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	4
5. OPIS PROJEKTU	5
1) ZAKRES ROBÓT:	5
2) ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH:	5
3) OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU	5
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA OCHRONY KONSERWATORSKIEJ TERENU	5
7. INFORMACJA DOTYCZĄCA ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	5
8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	6
9. POZOSTAŁE INFORMACJE	6

II. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTURY:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI	7
3. OPIS OBIEKTU I OCENA STANU TECHNICZNEGO	9
3.1. LOKALIZACJA	9
3.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	9
3.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU	9
3.4. WYNIKI BADAN ODKRYWKOWYCH NA PIERWOTNĄ KOLORYSTYKĘ ELEWACJI (NA PODSTAWIE PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH):	11
4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU	12
5. PRACE Z ZAKRESU OCIEPLENIA I REMONTU BUDYNKU	12
5.1. PRACE TERMOMODERNIZACYJNE BUDYNKU	12
5.2. PRACE ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻE	12
5.3. ŚCIANY PRZYZIEMIA I PIWNIC	13
5.4. STOLARKA OKIENNA	15
5.5. OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY	16
5.6. RYNNY I RURY SPUSTOWE	16
5.7. LIKWIDACJA SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH OD STRONY PODWÓRZA	16
5.8. REMONT PODESTÓW WEJŚCIOWYCH	16
5.9. OCIEPLENIE ORAZ REMONT DACHU	16
5.10. REMONT KOMINÓW	17
5.11. ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE	18
6. ODTWORZENIE WEJŚCIA DO ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI	18
7. STRYCH	18

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	20
9. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA.....	24
10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	26
11. UWAGI	26

III. OPIS PROJEKTU KONSTRUKCJI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	27
2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI	27
3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	27
4. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	27
1) KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRAŁĘ WENTYLACYJNĄ.....	27
2) NADPROŻE.....	31
5. UWAGI	31

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
P.ZT	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
ARCHITEKTURA		
W.01	RZUT PIWNICY	1:100
P.1	ELEWACJA PÓŁNOCNA (ul. Słowackiego)	1:100
P.2	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
P.3	ELEWACJA ZACHODNIA (ul. Reya)	1:100
P.4	ELEWACJA WSCHODNIA (ul. Kochanowskiego)	1:100
P.6	RZUT DACHU	1:100
Z.01	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI OKIENNEJ	1:50
Z.02	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ DO RENOWACJI	1:50
D.01	DETAL STREFY COKOŁU I ŚCIAN PONIŻEJ POZIOMU TERENU	1:10
D.02	DETAL WZMOCNIEŃ	-
PROJEKT OKIEN		
P.O1	PROJEKT OKNA- OKNO O04	1:10
P.O2	PROJEKT OKNA- OKNO O03	1:10
KONSTRUKCJA		
K.01	KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRAŁĘ WENTYLACYJNĄ - rzut	1:50
K.02	KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRAŁĘ WENTYLACYJNĄ – A-A	1:50

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont budynku mieszkalno-użytkowego przy ul. Słowackiego 19-21 w Poznaniu

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

II.I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora: Miasto Poznań
Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań;
- Wytyczne wykonania dokumentacji technicznej modernizacji kapitalnego budynku;
- Protokoły z okresowej rocznej kontroli stanu technicznego budynku;
- Wizja w terenie;
- Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej;
- Mapa zasadnicza;
- Mapa do celów projektowych;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Inwentaryzacja budowlana z dokumentacją fotograficzną;
- Operat budowlany;
- Wytyczne do projektu wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu;
- Program prac konserwatorskich dla elewacji i klatki schodowej budynku mieszkalnego przy ul. Słowackiego 19-21 w Poznaniu wykonany w listopadzie 2018
- Protokół z okresowej kontroli przewodów kominowych dymowych/ spalinowych/ wentylacyjnych wykonany przez: Kramer” Usługi murarsko- kominowe, ul. Żniwna 2a, 60-663 Poznań;
- Normy i przepisy budowlane;

2. Cel i zakres inwestycji

Planowana inwestycja polega na wykonaniu opaski wokół budynku.

3. Opis stanu istniejącego

Projektowana inwestycja położona jest przy ul. Słowackiego 19-21 w Poznaniu na działce o numerze 74 obręb Jeżyce nr 21.
Kamienica ulokowana w kwartale na terenie Jeżyc. Wydzielona ulicami: Słowackiego, Reya i Kochanowskiego.
Działka zaopatrzona jest w niezbędne przyłącza.

4. Zestawienie powierzchni

Działka nr 74	m ²
Powierzchnia terenu działki	1519
Powierzchnia utwardzona	467
Powierzchnia biologicznie czynna	237
Pow. zabudowy	815

5. Opis projektu

1) Zakres robót:

- Wykonanie opaski betonowej od strony podwórza;

2) Zakres robót rozbiórkowych:

- rozbiórka fragmentów nawierzchni przy budynku z kostki betonowej
- skucie betonowej opaski wokół budynku
- rozbiórka schodów zewnętrznych od strony podwórza

UWAGA:

Prace rozbiórkowe można rozpocząć wyłącznie w obecności kierownika robót. Podczas wykonywania robót rozbiórkowych należy prowadzić je zgodnie z zaleceniami i pod nadzorem kierownika robót oraz z zachowaniem przepisów BHP. Należy zabezpieczać poszczególne elementy w celu uniknięcia zagrożenia życia i zdrowia podczas demontażu elementów obiektu.

Wywóz gruzu

Materiał rozbiórkowy segregować i sukcesywnie wywozić na wskazane przez Inwestora miejsce. Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z Inwestorem.

3) Opaska wokół budynku

Wzdłuż elewacji budynku należy wykonać, ze spadkiem 1,5% od budynku, opaskę z kostki betonowej gr. 6cm. Nową opaskę należy wykonać na szerokości 40cm na podłożu gruntowym przy budynku wg rysunku PZT.

Kostkę betonową należy układać na warstwie zagęszczonego piasku gr.10-15cm. Pod warstwę piasku należy ułożyć warstwę geowłókniny. Opaskę należy dopasować poziomem do poziomu projektowanego chodnika.

Opaskę należy wykonać z kostki betonowej koloru szarego

Po wykonaniu nowej opaski wzdłuż elewacji, teren należy zniwelować, poziom terenu dostosować do położenia chodnika. Plac budowy należy oczyścić.

6. Informacja dotycząca ochrony konserwatorskiej terenu

Obszar objęty jest strefą ochrony konserwatorskiej, objętego wpisem do rejestru zabytków Województwa wielkopolskiego nr 985/Wlkp/A.

Wszelkie, planowane na tym terenie, prace budowlane muszą uzyskać pozwolenie konserwatorskie.

7. Informacja dotycząca zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Wpływ budowy na środowisko.

Projektowana inwestycja oraz eksploatacja projektowanego zamierzenia budowlanego nie stanowi zagrożenia ani nie jest uciążliwa dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników, nie pogarsza warunków mieszkalnych na terenach sąsiednich.

Bezpieczeństwo robót budowlanych.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w BIOZ.

8. Wpływ eksploatacji górniczej

Działka, na której planowana jest inwestycja leży poza terenami górniczymi.

9. Pozostałe informacje

Projekt należy rozpatrywać łącznie z opracowaniami branżowymi będącymi integralną częścią opracowania.

Projektant architektury:

mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
357/PW/92

Opracował:

mgr inż. arch. Adam Dziamski

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont budynku mieszkalno-użytkowego przy ul. Słowackiego 19 - 21 w Poznaniu

II.OPIS PROJEKTU ARCHITEKTURY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora: Miasto Poznań
Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań;
- Wytyczne wykonania dokumentacji technicznej modernizacji kapitalnego budynku;
- Protokoły z okresowej rocznej kontroli stanu technicznego budynku;
- Wizja w terenie;
- Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej
- Mapa zasadnicza;
- Mapa do celów projektowych;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Inwentaryzacja budowlana z dokumentacją fotograficzną;
- Operat budowlany;
- Wytyczne do projektu wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu;
- Program prac konserwatorskich dla elewacji i klatki schodowej budynku mieszkalnego przy ul. Słowackiego 19-21 w Poznaniu wykonany w listopadzie 2018
- Protokół z okresowej kontroli przewodów kominowych dymowych/ spalinyowych/ wentylacyjnych wykonany w październiku 2017 roku przez: Kramer” Usługi murarsko- kominowe, ul. Żniwna 2a, 60-663 Poznań;
- Normy i przepisy budowlane;

2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest remont budynku mieszkalno-użytkowego przy ul. Słowackiego 19-21 w Poznaniu.

Obszar objęty jest strefą ochrony konserwatorskiej. Objęty wpisem do rejestru zabytków Województwa Wielkopolskiego nr 985/Wlkp/A.

Prace z zakresu ocieplenia oraz remontu budynku:

- Wykonanie pionowych izolacji przeciwwilgociowych ścian piwnicznych
- Zabezpieczenie ścian budynku przed podciąganiem kapilarnym,
- Wzmocnienie elementów więźby dachowej wraz z jej konserwacją;
- Remont oraz ocieplenie dachu;
- Wymiana opierzeń, obróbek blacharskich;
- Wymiana rynien i rur spustowych na nowe;
- Naprawa kominów i attyk wraz z uporządkowaniem przewodów wentylacyjnych w poszczególnych lokalach;
- Wymiana - odtworzenie stolarki okiennej wraz z wymianą parapetów zew.;
- Renowacja historycznej stolarki okiennej;
- Likwidacja schodów zewnętrznych oraz wejścia zew. do kotłowni;

- Montaż nawiewników okiennych;
- Remont podestów
- Remont schodów wejściowych do piwnicy;

3. Opis obiektu i ocena stanu technicznego

3.1. Lokalizacja.

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Słowackiego 19-21 w Poznaniu.

3.2. Opis stanu istniejącego.

Obszar objęty jest strefą ochrony konserwatorskiej. Objęty wpisem do rejestru zabytków Województwa Wielkopolskiego nr 985/Wlkp/A.

Obiekt jest budynkiem w typowej zabudowie śródmiejskiej umiejscowionym w ciągu kamienic. Jest to budynek wolnostojący, czterokondygnacyjny, z poddaszem użytkowym. Pierwszą kondygnację stanowi poziom suterenu, poniżej którego na niewielkiej powierzchni zlokalizowana jest kotłownia gazowa wraz z magazynem opału z niezależnym wejściem zewnętrznym. Budynek podzielony jest na trzy segmenty. Skrajne części obiektu z niezależnymi klatkami schodowymi oznaczonymi nr 19 i 21 stanowią część mieszkalną. Centralny segment to część użytkowa budynku spełniająca od początku jego istnienia funkcję domu kultury z aulą koncertowo-widowiskową, hollem na parterze, hollem na piętrze, oraz wieloma innymi pomieszczeniami pozwalającymi doskonale spełniać założoną funkcję. Na poddaszu ww. części znajduje się siedziba Orkiestry MPK Miasta Poznania.

Budynek zrealizowany w stylu neobaroku z wystrojem rzeźbiarskim Mieczysława Lubelskiego. W zdobieniu fasady pojawiają się ślady prądów ekspresjonistycznych. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej, stropy międzykondygnacyjne drewniane, stropy nad piwnicami odcinkowe masywne, dach konstrukcji drewnianej typu mansard kryty dachówką. Stolarka częściowo wymieniona na nową. Pozostałe okna stare drewniane. Drzwi zewnętrzne drewniane.

Budynek zaopatrzony jest w instalacje: wodociągową, gazową, kanalizacyjną, elektryczną:

- woda- z istniejącego przyłącza wodociągowego
- kanalizacja ogólnospławna- odprowadzenie do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej
- kanalizacja deszczowa- odprowadzenie wód deszczowych do kanalizacji deszczowej
- instalacja elektryczna- przyłączenie instalacji do istniejącej sieci energoenergetycznej,
- instalacja gazowa- budynek podłączony do lokalnej miejskiej sieci gazowej,
- ogrzewanie- mieszkania zaopatrywane są w ciepło z kotłowni gazowej.

3.3. Ocena stanu technicznego budynku.

Ściany fundamentowe:

Murowane z cegły ceramicznej pełnej. Nie stwierdzono nierównomiernego osiadania fundamentów, rys, ani spękań. Stan dostateczny.

Strefa przygruntowa budynku jest zawilgocona:

Przyczyny zawilgocenia:

- brak lub uszkodzenie izolacji poziomej
- brak lub uszkodzenie izolacji pionowej
- kapilarne podciąganie
- wilgoć boczna

- woda opadowa rozpryskowa
- wilgoć higroskopijna
- wilgoć kondensacyjna
- wilgoć sorpcyjna

Objawy zawilgocenia wewnątrz budynku:

- degradacja tynku
- uszkodzenia spoin
- wysolenia
- uszkodzenia powłok malarskich
- ogniska pleśni
- plamy wilgoci

Elewacje budynku:

Ogólny stan zachowania tynków określa się jako dostateczny:

Zabrudzenia powierzchni, odparzenia i odspojenia tynku zewnętrznego, utrata właściwości, kruszenie, osypywanie. Uszkodzone i brakujące opierzenia, nieszczelne rury spustowe. Pojawiające się ubytki połaci tynków od strony podwórza. Widoczne ubytki cegieł, ubytki spoiny. Fragmenty elewacji w złym stanie.

Rzeźby przy drzwiach wejściowych - kruszą się, odsypują.

Elementy wtórne:

Przy lokalach użytkowych, liczne nieuporządkowane i luźno zwisające przewody elektryczne. Wtórne uzupełnienia tynków w okolicy cokołów, na narożnikach, widoczne cementowe uzupełnienia.

Kraty okienne w złym stanie.

Stropy między kondygnacyjne:

Drewniane - z podłogami z desek, ślepym pułapem, wypełnione polepą, podsufitka z desek otynkowana tynkiem na trzcinie.

Stropy w dostatecznym stanie technicznym. Pojedyncze rysy w mieszkaniach.

Dach:

Konstrukcji drewnianej typu mansard, kryty dachówką karpiówką.

Część dachu w dobrym stanie technicznym po niedawnym remoncie.

Kominy:

Kominy budynku są murowane, otynkowane, w niedostatecznym stanie technicznym, widać miejscowe odspojenia wyprawy tynkarskiej, lokalne uszkodzenia i zacieki.

Otwory okienne i drzwiowe, stolarka:

Drzwi wejściowe jednoskrzydłowe, pełne, drewniane, z nadświetlem.

Drzwi w złym stanie - ubytki warstwy farby, odłamania listew podziałowych, ubytki drewna, naklejki.

Okna stare drewniane, częściowo zachowane okna historyczne.

Częściowo okna są mocno zniszczone na skutek braku systematycznej konserwacji. Okucia w złym stanie technicznym. Część okien wypaczona. W wielu oknach szyby są pęknięte. Brak szczelności okien. Stolarka nie spełnia obowiązujących parametrów cieplnych.

Balkony:

Występują liczne odspojenia warstwy wykończeniowej balkonów oraz tynków w wyniku braku izolacji przeciwwodnej oraz nieskutecznego odwodnienia. Posadzki zawilgocone oraz zagrzybione.

Balustrady, kraty okienne i drzwiowe:

Skorodowane, pokryte warstwą farb wtórnych. Pręty powyginane.

Rynny i obróbki blacharskie:

Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, parapety wykonane są z blachy ocynkowanej, niejednolite, miejscami skorodowane, nieszczelne. Powoduje to powstawanie zacieków i zabrudzeń.

Klatki schodowe:

Tynki: ogólny stan zachowania dostateczny, ubytki lokalne, wtórne uzupełnienia tynków oraz liczne warstwy przemalowań.

Posadzki drewniane: zły stan zachowania, ubytki farby, ubytki drewna, zadrapania, przetarcia powierzchni, spękania, przetarcia wykładziny, brakujące listwy przypodłogowe.

Posadzki lastrico: stan zachowania dostateczny, ubytki, spękania, wtórne uzupełnienia.

Balustrady klatek schodowych: w stanie dostatecznym, przemalowania, łuszczące się farby, lokalne uzupełnienia brakujących tralek poręczy, odkształcenia pochwytu.

Drzwi wewnętrzne: zachowane oryginalne w stanie dostatecznym.

Uwaga. Ocena stanu technicznego budynku nie jest jego ekspertyzą techniczną.

3.4. Wyniki badań odkrywkowych na pierwotną kolorystykę elewacji (na podstawie programu prac konserwatorskich):

Kolorystykę określono wg wzornika NSC:

Lokalizacja	Kolor NCS
Elewacja zewnętrzna	S1510-Y80R
Drzwi główne do części użytkowej budynku	RAL 8028
Drzwi i stolarka okienna okien dachowych	S6020-G10Y
Stolarka okienna	S1001-Y
Detal architektoniczny	S2010-Y20R

Uwaga:

Z uwagi na ograniczony dostęp do wyższych partii fasady zaleca się przeprowadzenie uzupełniających badań stratygraficznych na etapie wykonawczym. Również na etapie wykonawczym należy przeprowadzić dodatkowe badania stratygraficzne ścian klatek schodowych w celu jednoznacznego określenia kolorystyki pierwotnej.

4. Podstawowe parametry techniczne budynku

Budynek przy ulicy Słowackiego 19-21 w Poznaniu	
Rok budowy	1927 r.
Liczba lokali mieszkalnych	19
Liczba lokali użytkowych	1
Powierzchnia zabudowy:	815 m ²
Powierzchnia użytkowa:	5059,7 m ²
Powierzchnia wspólna budynku:	538,3 m ²
Powierzchnia pomieszczeń przynależnych:	85,5 m ²
Powierzchnia netto budynku:	2992,7 m ²
Kubatura obiektu:	13 650 m ³
Ilość kondygnacji nadziemnych:	5
Ilość kondygnacji podziemnych:	1
Wysokość do kalenicy:	19,50m

5. Prace z zakresu ocieplenia i remontu budynku

5.1. Prace termomodernizacyjne budynku

Budynek nie spełnia obecnie obowiązujących norm w zakresie ochrony cieplnej. Nie stwierdzono występowania zjawiska przemarzania przegród, co jednak, przy braku możliwości regulacji dopływu ciepła w zależności od aktualnego zapotrzebowania, odbywa się kosztem dużych nakładów ponoszonych na ogrzanie pomieszczeń, gdyż przegrody zewnętrzne mają niską izolacyjność termiczną i występują liczne mostki cieplne.

Z uwagi na położenie obiektu w strefie ochrony konserwatorskiej nie projektuje się ocieplania elewacji budynku.

Prace termomodernizacyjne w zakresie architektury:

- Ocieplenie dachu
wełną mineralną o $\lambda=0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, gr. 25cm;
- Wymiana okien na nowe drewniane o współczynniku $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ wraz z nawiewnikami higrosterowalnymi;
- Wymiana okien połaciowych na nowe o współczynniku $U=1,3 \text{ W/m}$

5.2. Prace rozbiórkowe i demontaże

Rodzaj robót rozbiórkowych:

- Demontaż istniejących opierzeń, parapetów i obróbek blacharskich;
- Demontaż rynien i rur spustowych;
- Demontaż zewnętrznych drzwi i okien;
- Skucie odspajających się i zawilgoconych tynków cokołu;
- Skucie asfaltowej opaski wokół budynku;
- Likwidacja pokrycia dachowego z dachówki karpiówki;
- Demontaż krat okiennych;
- Rozbiórka schodów zewnętrznych;

UWAGA:

Prace rozbiórkowe można rozpocząć wyłącznie w obecności kierownika robót. Podczas wykonywania robót rozbiórkowych należy prowadzić je zgodnie z

zaleceniami i pod nadzorem kierownika robót oraz z zachowaniem przepisów BHP. Należy zabezpieczać poszczególne elementy w celu uniknięcia zagrożenia życia i zdrowia podczas demontażu elementów obiektu.

Wywóz gruzu

Materiał rozbiórkowy segregować i sukcesywnie wywozić na wskazane przez Inwestora miejsce. Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z Inwestorem.

5.3. Ściany przyziemia i piwnic

Zawilgocenia widoczne w strefie przygruntowej na ścianach zewnętrznych, a także na ścianach wewnętrznych piwnic oraz zniszczenia nimi spowodowane dowodzą nieskuteczności lub braku poziomych i pionowych izolacji. Wobec zastanych warunków projektuje się wykonanie izolacji pionowych oraz zatrzymanie podciągania kapilarnego metodą bezinwazyjną, co ma zastąpić izolację poziomą. Ubytki uzupełnić tynkiem renowacyjnym podkładowym (mur należy wyprowadzić na pełną spoinę). Ewentualne naroża wyokrąglić lub sfazować. Na tak przygotowanej powierzchni należy wykonać obrzutkę z renowacyjnego podkładowego zarobionego wodnym roztworem emulsji kontaktowej. Następnie ściany piwniczne oraz ściany cokołu należy pokryć tynkiem renowacyjnym podkładowym o grubości min 1 cm. Ściany piwniczne poniżej poziomu gruntu należy uszczelnić krystalizującą powłoką cementową oraz zabezpieczyć folią kubelkową. Wierzch folii wyprowadzić ponad poziom opaski i osłonić wyprofilowaną listwą izolacyjną z blachy tytanowo cynkowej. Wyprawę elewacyjną powyżej poziomu gruntu, do wysokości cokołu należy wykonać z tynku wapiennego z dodatkiem trasy, ściany cokołu malować farbą silikonową kolorze wg rysunku elewacji.

Uwaga:

- Przed wykonaniem izolacji przeciwwodnej krawędzie wypukłe należy sfazować, a we wklęsłych krawędziach wykonać fasetę (wyoblenie).
- Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność izolacji na styku z ławą fundamentową.
- Wykopy należy prowadzić odcinkowo, na odcinkach o długościach mniejszych niż 2m, w sposób uniemożliwiający uplastycznienie oraz zmianę parametrów nośnych gruntów. Sposób zabezpieczenia wykopów zależy od rodzaju gruntów nośnych.
- Wykopy należy zasypać gruntem o właściwościach analogicznych do właściwości gruntów istniejących bez warstwy nasypu próchniczego. Grunt zasypowy należy zagęszczać ręcznie warstwami co 10cm.

A. Bezinwazyjny system osuszania murów:

Warunki techniczne oraz zakres wdrożenia technologii osuszania:

Projektuje się bezinwazyjny system osuszania murów budynku jako urządzenia osuszającego blokującego podciąganie kapilarne przez przetwarzanie pola magnetycznego Ziemi, oddziałując na różnicę potencjałów elektrycznych w murze. Wywołuje to ruch wody w dół do gruntu. Urządzenia nie wymagają zasilania prądem elektrycznym. Osuszane są jednocześnie ściany zewnętrzne i wewnętrzne. Firma montująca system wykona badania zawilgocenia i zasolenia murów przy montażu oraz w trakcie trzyletniej obsługi.

Zakres wdrożenia systemu osuszenia, opis gwarancji, zasady realizacji:

- Osuszenie murów w pełnej szerokości z wilgoci kapilarnej w okresie do 3 lat i trwałe zabezpieczenie budynku przed ponownym zawilgoceniem kapilarnym.
- Jednoczesne osuszenie wszystkich ścian zewnętrznych i wewnętrznych obiektu.
- Gwarancja efektu osuszenia murów z wilgoci kapilarnej w 3-letnim okresie osuszania zabezpieczona finansowo (zapis w warunkach umowy gwarantujący zwrot kosztów w przypadku braku efektu osuszenia).
- Gwarancja na utrzymanie budynku w stanie osuszonym minimum 20 lat.
- Realizacja wyżej opisanych czynności w ramach wykonania usługi budowlanej osuszania zawilgoconych murów obiektu. Zakres niezbędnych czynności wykonywanych w ramach realizacji usługi osuszania budynku:
- Serwis systemu przez minimum 3 lata (okres monitoringu i kontroli działania)
- Badania laboratoryjne określające wilgotność masową murów: o badanie wilgotności zgodne z wytycznymi WTA oraz normy Ö-Norm 3355-1 gwarantujące rzetelność pomiarów: pomiary wago-suszarkowe o wykonanie diagnostycznych pionowych profili zawilgocenia w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku:
 - próbki pobierane na zewnątrz budynku w odstępie pionowym co 30 cm licząc od poziomu terenu wokół budynku, wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru
 - próbki pobierane wewnątrz budynku w odstępie pionowym co 30 cm licząc od poziomu posadzki piwnicy (lub parteru), wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru – górna granica profilu – zawartość wilgoci masowej (wagowej) w próbce poniżej 3%
 - głębokości pobrania próbki min. 10-15 cm
 - ilość badań: nie mniej niż 10 profili pomiarowych w obiekcie, np. 7 profili w ścianach zewnętrznych budynku, 3 profile w ścianach wewnętrznych budynku.
- Badania diagnostyczne zasolenia ścian, określenie rodzaju i ilości soli.
- Analiza stanu zawilgocenia i zasolenia obiektu oraz opracowanie na podstawie wykonanych badań opinii technicznej dotyczącej sposobu renowacji zawilgoconych ścian: technologia izolacji, technologia wypraw tynkarskich, technologia zabezpieczenia hydrofobowego itp.

Firma wykonująca usługę osuszania, dla procedur badań laboratoryjnych oznaczenia zawartości wilgoci oraz zawartości soli w murach budynku, analizy wyników badań oraz doradztwa technicznego w zakresie renowacji ścian zobowiązana jest posiadać certyfikację skuteczności procedur (np. TÜV) oraz udokumentować minimum 5-letnie doświadczenie w tym zakresie udostępniając archiwalne opracowania badań laboratoryjnych oraz archiwalne opinie techniczne.

Wykaz minimalnego zakresu czynności wykonywanych w 3-letnim okresie gwarancyjnym:

- badania startowe wilgoci masowej w dniu montażu systemu osuszania, badania zasolenia, wykazanie wyników pomiarów wilgoci masowej w poszczególnych profilach w protokole pomiarów wilgoci, przygotowanie zaleceń dotyczących renowacji ścian
- badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów – termin: 12 miesięcy od daty montażu systemu osuszania

- badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów – termin: 24 miesiące od daty montażu systemu osuszania
- badania gwarancyjne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, potwierdzenie osuszania murów wewnętrznych i zewnętrznych w czasie przewidzianym umową – termin: 36 miesięcy od daty montażu systemu osuszania.

5.4. Stolarka okienna

Okna oznaczone na rysunkach symbolem (N) należy wymienić na nowe drewniane wg projektu uwzględniającego ich historyczną budowę:

- współczynnik przenikania ciepła okna $U=1,1W/m^2K$,
- współczynnik przenikania ciepła okna dachowego $U=1,3W/m^2K$,
- profile i elementy ozdobne wg indywidualnej dokumentacji, odtwarzające pierwotną formę,
- stolarka z drewna klejonego, impregnowanego, kolor – S1001-Y, S-6020-G10Y
- szyba zespolona,
- parapet wewnętrzny – materiał do uzgodnienia z zamawiającym na etapie wykonywania robót NOT
- parapet zewnętrzny z blachy tytan-cynk natural,
- okna parteru oraz piwnic antywłamaniowe

W oknach należy zamontować nawiewniki higrosterowalne.

Uwaga! Wymiary poszczególnych okien wg zestawienia stolarki. Przed zamówieniem wymiary bezwzględnie sprawdzić na budowie w naturze.

Stolarka przeznaczona do renowacji (oznaczone na rysunkach literą R):

Stolarkę należy oczyścić z wtórnych przemalowań, wzmocnić strukturę drewna fragmentów osłabionych, scalić monochromatyczne.

Drewno stolarki okiennej należy uwolnić spod wtórnych przemalowań olejno-żywiczych, poddać dezynfekcji i dezynsekcji środkami owado i grzybobójczymi (np. Hylotox Q Plus lub równoważnym), następnie należy wzmocnić strukturę drewna w partiach szczególnie osłabionych (z zastosowaniem 8-12% roztworu żywicy Paraloid B-72 w ksylenie lub równoważnego). Brakujące elementy należy zrekonstruować. Dopuszczalna jest wymiana skrzydeł wewnętrznych okien na nowe okna zespolone drewniane, odwzorowujące oryginalne skrzydła wewnętrzne.

Wymiana elementów konstrukcyjnych, zniszczonych mechanicznie i biologicznie oraz wymiana okuć:

- każde widoczne pęknięcie na ramiakach, należy usunąć przez wymianę elementu na nowy, bez wad,
- pojedyncze i powierzchniowe zniszczenia, wskazujące na korozję biologiczną drewna, należy wymienić na nowe,
- drobne uszkodzenia można usuwać przez wycięcie ich i wklejenie nowych kawałków, nowe wklejki z drewna muszą być wycięte z deski o tym samym kierunku włókien, po związaniu kleju, naprawione miejsca wygładzić strugiem ręcznym, a następnie szlifować i przygotować do pomalowania powłokami malarskimi,

- wszystkie prace dotyczące wymiany lub wklejenia wstawek drewna w elementach konstrukcyjnych okna, należy wykonywać po uprzednim wyjęciu szyb ze skrzydeł,
- w przypadku niesprawnych okuć takich jak: klamki, zawiasy, przytrzymywacze, haki wiatrowe, śruby szwedzkie, zakrętki okienne wpuszczane oraz zwrotnice i narożniki, należy je wymienić, przy wymianie okuć, stare otwory po wkrętach należy zabić drewnianymi kołeczkami na klej i dopiero mocować na nowe wkręty, gwarantuje to osiągnięcie ich dobrej wytrzymałości na wyrywanie.

Dodatkowo na klatkach schodowych należy wprawić skrzydło okienne zespolone od strony wewnętrznej.

5.5. Obróbki blacharskie, parapety

Blachy na gzymsach i parapetach należy zdemontować i wymienić na nowe w formie pierwotnej, wyprofilowane z odtworzeniem detalu architektonicznego oraz przykryte parapetem z blachy tytan - cynk natural.

Nowe obróbki blacharskie: parapety, pasy podrynnowe, nadrynnowe oraz inne należy wykonać z blachy tytan- cynk gr. 0,7mm. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 4cm i powinny zabezpieczać elewację przed zaciekami wody deszczowej. Połączenia obróbek blacharskich ze ścianą powinny być wykonane z wykorzystaniem profili systemowych, w sposób uniemożliwiający przeniesienie naprężeń spowodowanych wiatrem i temperaturą na tynk.

5.6. Rynny i rury spustowe

Należy wymienić rynny i rury spustowe na nowe z blachy tytan - cynk natural. Na wszystkich rurach spustowych należy wykonać żeliwne czyszczaki oraz oczyścić i udrożnić przykanaliki.

Rury spustowe należy docelowo podłączyć do drożnej kanalizacji deszczowej.

5.7. Likwidacja schodów zewnętrznych od strony podwórza

Należy zlikwidować schody zewnętrzne wraz rozebraniem balustrady. Zamurować wejście do węzła bloczkami betonowymi o klasie B-20. Pamiętać o izolacji ściany w tym obszarze oraz uporządkować teren.

5.8. Remont podestów wejściowych

Istniejące podesty wejściowe do budynku należy poddać remontowi. Należy skuć zniszczoną, odspajającą się okładzinę na podestach i wszystkie nierówności wraz z warstwą zaprawy cementowej lub klejowej. Należy dokładnie oczyścić istniejące podłoże, uzupełnić ewentualne ubytki (wypełnienie pęknięć i rys), następnie zagruntować podłoże preparatem gruntującym i wykonać warstwę wyrównującą ze spadkami po wcześniejszym zwilżeniu podłoża wodą i naniesieniu warstwy kontaktowej.

Istniejące wycieraczki stalowe należy wymienić na nowe.

5.9. Ocieplenie oraz remont dachu

Projekt przewiduje ocieplenie dachu oraz wymianę pokrycia dachowego.

Ocieplenie dachu:

Dach należy ocieplić w przestrzeni pomiędzy krokiewkami i poniżej nich wełną mineralną grubości 25 cm oraz paroizolację.

Warstwy dachu:

- pokrycie dachu - dachówka karpiówka układana podwójnie w koronkę
- łąty
- kontr łąty
- paroprzepuszczalna membrana dachowa
- istniejące krokwie
- wełna mineralna 25cm w przestrzeni pomiędzy krokiewkami i poniżej nich
- paroizolacja

Wymiana pokrycia dachu typu mansard- z dachówki karpiówki układanej podwójnie w koronkę:

Należy dokonać wymiany pokrycia dachowego na dachówkę karpiówkę układaną podwójnie w koronkę, zbliżoną kolorystyką i gabarytami do poprzedniej dachówki. Istniejące pokrycie oraz opierzenia należy rozebrać, zdemontować istniejące łąty, zamocować włókninę wysoko – paro przepuszczalną (na krokwiach pod kontr-łatami), zamontować kontr-łąty o minimalnej wysokości 4 cm i łąty w rozstawie dostosowanym do przyjętej dachówki, następnie pokryć dach dachówką karpiówką układaną podwójnie w koronkę.

Wieżba dachowa:

Wzmocnić elementy wieżby dachowej. Zaimpregnować preparatami zabezpieczającymi przed pleśniami, bakteriami i owadami niszczącymi drewno oraz impregnatem ogniochronnym. Dokonać montażu ław kominowych.

Blachę okapową należy wprowadzić w rynnę. Nawiew do szczeliny wentylacyjnej pod dachówką - pod rynnowy. Następnie należy założyć gąsiory z odpowietrzeniem. Należy wymienić istniejące obróbki blacharskie dachu, lukarn oraz kominów na nowe.

Lukarny:

Należy zdemontować istniejącą okładzinę ścian bocznych oraz pokrycia dachowego z blachy ocynkowanej.

Następnie należy sprawdzić stan techniczny drewnianej konstrukcji lukarn. Należy wymienić zniszczone elementy na nowe o tym samym przekroju. Drewniane elementy należy oczyścić i poddać impregnacji specjalistycznym impregnatem przeciwgrzybicznym i przeciwpalnym.

Ściany oraz dach lukarny ocieplić w przestrzeni pomiędzy rusztem drewnianym wełną mineralną na paroizolacji.

Od zewnątrz należy zamocować wiatroizolację z paroprzepuszczalnej membrany dachowej oraz płytę OSB 25mm. Płyty OSB pokryć blachą tytanowo cynkową na rąbek leżący pojedynczy.

Projekt przewiduje również wymianę starych okien lukarn na nowe drewniane.

UWAGA: Na czas zdjęcia pokrycia oraz demontażu zabezpieczyć lokale mieszkalne przed wpływem czynników atmosferycznych.

5.10. Remont kominów

Projektuje się remont istniejących kominów murowanych ponad poziomem dachu.

Udrożnić kominy oraz wykonać nowe nakrywy kominów z cegły klinkierowej. Uzupełnić ubytki oraz wykonać tynki na kominach zaprawą tynkarską na bazie spoiwa wapiennego i naturalnych.

Kominy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym, wykonać warstwę z cementowej zaprawy do powłokowego uszczelniania elementów budowlanych i pomalować farbą silikonową wg projektu kolorystyki.

Należy także wykonać nowe opierzenia z blachy tytan-cynk natural.

5.11. Roboty uzupełniające

Po zakończeniu prac remontowych należy odtworzyć istniejące numery informacyjne budynku, tablice informacyjne, lampy.

Skrzynki instalacyjne w złym stanie technicznym wymienić na nowe ze stali nierdzewnej.

Oprawy oświetleniowe na elewacji wymienić na nowe o historycznej formie.

Plac budowy należy oczyścić, uszkodzoną zieleń wokół budynku odtworzyć, teren poddać rekultywacji.

6. Odtworzenie wejścia do istniejącej kotłowni

- Planowane jest odtworzenie pierwotnego wejścia do pomieszczenia – dostęp z poziomu suterenu części użytkowej z prawej strony klatki schodowej.
Drzwi wymienić na nowe.
 - konstrukcja stalowa, profilowa, skrzydła pełne;
 - otwierane na zewnątrz;
 - klasa odporności ogniowej EI30;
 - stal ocynkowana, malowana proszkowo w kolorze szarym;
 - okucia klasy WK1 z antywłamaniową klamką i wkładką zamykaną na klucz.
- Istniejące pomieszczenie ze schodami (pierwotne wejście do pomieszczenia kotłowni) należy odgruzować. Istniejące ceglane schody zejściowe odtworzyć, uzupełnić ubytki. Powierzchnię schodów zaimpregnować. Zamontować nową metalową poręcz schodową na wys. 110cm.
Przed przystąpieniem do wykończenia istniejących ścian należy usunąć odpajające się powłoki tynkarskie oraz stare powłoki malarskie, wykonać uzupełnienia tynków oraz wyprawy gładzią gipsową.

UWAGA: Podczas prac zlikwidować możliwą kolizję instalacji (w istniejącym pomieszczeniu kotłowni) w miejscu odtworzenia pierwotnego wejścia.

7. Strych

Segment użytkowy - pomieszczenie centrali wentylacyjnej

W celu poprawienia izolacyjności akustycznej należy:

- pod centralą wentylacyjną umieścić wytłumienie z wełny mineralnej o grubości ok. 200 mm i gęstości 20 – 40 kg/m³, o wymiarach wykraczających poza obrys centrali w rzucie o 100 cm z każdej strony. Wełnę mineralną należy zabezpieczyć flizeliną i np. siatką stalową z drobnymi oczkami lub folią (możliwie najcieńszą). Usytuowanie centrali na podkładkach antywibracyjnych
- należy rozebrać istniejącą okładzinę z płyt gipsowo-kartonowych. Planowany jest montaż podwójnej warstwy płyt gk gr. 12,5mm

Uwagi: wszystkie otwory, przejścia i bruzdy instalacyjne przyjmować według projektów branżowych. Piony wentylacyjne prowadzić w przestrzeni pomiędzy belkami istniejących stropów.

8. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych. Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

Materiały wg programu prac konserwatorskich:

Nazwa	Opis	Lokalizacja
Pleśniotox	wodno-alkoholowy roztwór soli sodowych kumylofenolu i merkaptobenzotiazolu	Piwnica
Keim Mycal	środek do gruntowania ścian na bazie krzemianów o wysokiej alkaliczności hamujący rozwój mikroorganizmów	Piwnica
Primal AC 33	Żywica akrylowa w dyspersji wodnej, niezwykle odporna na czynniki atmosferyczne	Tynk na elewacji
Steinfestiger KSE 300	Preparat do wzmacniania kamienia oparty na estrach etylowych kwasu krzemowego	Detal na elewacji
Fugen Und Erganzugsmortel RZ	Uniwersalna zaprawa oparta na cemencie romańskim	Detal na elewacji
Historic Lasur	Półlaserunkowa farba oparta na żywicy silikonowej	Detal na elewacji
Keim Innotop	Uniwersalna farba żółto-krzemianowa do wnętrz o klasie ścieralności 3	Wnętrze budynku-ściany
Keim Solprim	Krzemianowy środek gruntujący do wnętrz	Wnętrze budynku-ściany
Keim Stucasol	Żółto-krzemianowy tynk gotowy do użycia	Wnętrze budynku-ściany
Boramnon	Wodny preparat do zwalczania grzybów pleśniowych, bakterii i owadów niszczących drewno. Nie podnosi palności drewna.	Więźba dachowa
Impregnat ogniochronny Tytan	Ogniochronny preparat do impregnacji drewna	Więźba dachowa

Kalkspritz	Zaprawa tynkarska na bazie spoiwa wapiennego i naturalnych pucolan	Kominy
Lakier 2k-DD Treppenlack Rosner	Lakier bezbarwny, poliuretanowy chemoutwardzalny na bazie hydroksylowych poliestrów	Schody i podłogi na klatkach schodowych
Colowood Wood Putty Tikkurila	Szpachla do uzupełniania ubytków w drewnie	Klatki schodowe stolarka
Everal Aqua Semi Matt	Wodorozcieńczalna emalia akrylowa o wysokiej trwałości, przeznaczona do malowania powierzchni drewnianych	Klatki schodowe stolarka
Abizol P	Lepik asfaltowy w formie półciekłej używany w celu nakładania plastycznej powłoki która ma działanie izolacyjne, przeciwwilgociowe	Fundamenty
Folia kubełkowa	Membrana kubełkowa o wytłaczanej powierzchni wykonana z wzmocnionego polietylenu HDPE używana jako materiał wspomagający do wykonania warstwy hydroizolacyjnej	Fundamenty

Pozostałe materiały:

Folia PE paroizolacja o gr. 0,2mm:

- Stosowana jako warstwa izolacji paroszczelnej w ścianach, stropach i dachach, jako warstwa przeciwwilgociowa pod podłogi, posadzki, wylewki, itp., jako warstwa poślizgowa w nawierzchni tarasów, jako warstwa ochronna przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej, jako prowizoryczne zabezpieczenie połączeń dachowych,
- Paroprzepuszczalność: $S_d \geq 82+100/-30m$ (grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej - S_d),
- Wytrzymałość na rozciąganie:
wzdłuż: min. 65 N/50 mm,
w poprzek: min. 70 N/50 mm,
- Wydłużenie:
wzdłuż: 270%,
w poprzek: 480%,
- Wodoszczelność: spełnienie wymagań przy 2 kPa,
- Polska Norma: PN-EN 13984:2006+PN-EN 13984:2006A1:2007,
- Deklaracja Zgodności EC: Nr 3/2012.

Wysokoparoprzepuszczalna membrana dachowa:

- Stosowana jako warstwa paroprzepuszczalna w przegrodach budowlanych zawsze na zewnątrz (nad termoizolacją) w połaciach poddaszy użytkowych, w ścianach ocieplonych metodą lekką suchą i w ścianach o konstrukcji szkieletowej,
- Paroprzepuszczalność: $S_d \leq 0,01$ [$m^3(m^2 \times h \times 50Pa)$],
- Odporność na rozdzielanie:
w poprzek: 200 N (- 100 / + 100)
wzdłuż: 130 N (+ 70 / - 70 N),
- Klasa reakcji na ogień: E wyrób,
- Polska Norma: PN-EN 13859-1 + A1:2008, PN-EN 13859-2 + A1:2008,
- Deklaracja zgodności EC: Nr 3/2012;

Zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej:

- Sucha zaprawa mineralna,
- Do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- Odporna na występowanie rys skurczowych,
 - Przyczepność zaprawy (MPa):

	do styropianu
W stanie powietrzno-suchym	$\geq 0,09$
Po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 2h suszenia	$\geq 0,05$
Po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 7 dniach suszenia	$\geq 0,12$

Siatka zbrojąca:

- Tkanina z włókna szklanego,
- Splot gazejski,
- Odporna na deformacje kształtu,
- W pełni równomiernie przenosząca naprężenia,
- Szerokość $\geq 110cm$, długość $\geq 50mb$,
- Impregnowana przeciwkalicznie,
- Wielkość oczek $4 \times 4mm$,
- Ciężar powierzchniowy $\geq 165g/m^2$,

Siły zrywające (N/MM) wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych 28dni: w warunkach laboratoryjnych:	≥ 40
W roztworze alkalicznym (1g NaOH+ 4g KOH+0,5g Ca(OH) ₂ /1dm ³)	≥ 28

Tynk mineralny:

- Faktura kamyczkowa- ziarno 2mm,
- Dekoracyjny, cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz,
- Wysoce paroprzepuszczalny (oddychający),
- Wysoce trwały i odporny na warunki atmosferyczne,
- Naturalnie odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni,
- Hydrofobowy,
- Możliwość aplikacji maszynowej,
- Produkowany w wersji białej i do malowania.

Farba silikatowa:

- Wysoce paroprzepuszczalna, wysoce trwała odporna na uszkodzenia eksploatacyjne i czyszczenie, odporna na czynniki atmosferyczne, formuła BioProtect- wysoce odporna na rozwój grzybów, alg i pleśni, stabilność koloru,
- Baza: roztwór krzemianowy z dodatkami hydrofobowymi, pigmentami i modyfikatorami,
- pH ok. 11,5,
- Odporność powłoki na szorowanie: > 2000 cykli,
- Paroprzepuszczalność S_d [m]: < 0,025,
- Przenikania pary wodnej V_1 3 750[g/(m²*d)] wg PN-EN 1062-1,
- Nasiąkliwość W_d < 0,12 kg/(m²*h^{0.5}),
- Gęstość: ok. 1,44 kg/dm³

Wełna mineralna:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: λ_D = 0,035W/mK,
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: dla gr.40-79mm 1,55kN/m³, dla gr.80-200mm 1,50kN/m³,
- siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm: dla gr.40-79 mm \geq 400 N, dla gr.80-200mm \geq 500N,
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym \geq 50kPa,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni \geq 15kPa,
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu \leq 1,0kg/m²,
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu \leq 3,0 kg/m²,
- klasa reakcji na ogień A1,
- atest higieniczny: HK/B/0439/01/2011;

Powłoka wodoszczelna:

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami,
- Gęstość nasypowa: ok. 1,3 kg/dm³,
- Proporcje mieszania: do nakładania pędzlem lub natryskowo: ok. 7,0 l wody na 25 kg, do nakładania pacą: ok. 5,8 l wody na 25 kg,
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C,
- Czas zużycia: do 2 godz.,
- Przyczepność: \geq 0,8 MPa,
- zapobieganie: wymagana grubość CR 65 ilość CR 65 [kg/m²]
- zawilgoceniu 2,0 mm ok. 3,0
- przesączaniu wody 2,5 mm ok. 4,0
- wodzie o słupie do 5 m 3,0 mm ok. 5,0
- maksymalna grubość 5,0 mm ok. 8,0.

Powłoka uszczelniająca krystalizująca

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa: ok. 1,35 kg/dm³
- Proporcje mieszania
 - do nakładania pędzlem, natryskowo ok. 8,0 l wody na 25 kg
 - do nakładania pacą ok. 6,0 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas zużycia: do 3 godz.
- Ruch pieszy: po 2 dniach
- Przyczepność: > 1,0 MPa

Blacha tytan-cynk:

- gęstość (ciężar właściwy) 7,2 g/cm³,
- temperatura topnienia 418 °C,

- granica rekryształizacji > 300 °C,
- współczynnik rozszerzalności wzdłuż kierunku walcowania: 2,2 mm/m x 100K,
- grubości blachy: 0,7mm.

Kostka betonowa:

- kostka brukowa o grubości 8 cm i 6cm,
- kształt prostokątny,
- kolor gładki,
- duża odporność na uszkodzenia mechaniczne.

Krawężniki i obrzeża:

- prefabrykaty betonowe,
- krawężniki o wymiarach: 15x30cm,
- obrzeża o wymiarach: 8x30cm.

Nawiewniki okienne inteligentne:

- Nawiewnik higrosterowany dwustrumieniowy
- Kolor dostosowany do koloru stolarki okiennej
- Przepływ powietrza 5-29 m³/h.
- Izolacyjność akustyczną na poziomie 38 dB
- Wyposażone w ręczną blokadę przepływu powietrza

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów jednak o parametrach nie gorszych od parametrów materiałów zaproponowanych w dokumentacji projektowej. Wszelkie zmiany powinny być zaopiniowane przez autorów projektu i zaakceptowane przez zamawiającego.

9. Charakterystyka pożarowa

Charakterystyka obiektu:

- | | |
|----------------------------------|---|
| • powierzchnia użytkowa budynku: | 5059,7 m ² |
| • wysokość budynku: | do kalenicy 21,75 m
do okapu 18,45 m
budynek średniowysoki (SW) |
| • Ilość kondygnacji nadziemnych: | 5 |
| • Ilość kondygnacji podziemnych: | 1 |
| • kubatura obiektu: | 13 650 m ³ |
| • powierzchnia zabudowy: | 815 m ² |

Kategoria zagrożenia ludzi:

- ZL IV – mieszkalne – segmenty zewnętrzne budynku
- ZL I – centralny segment, pomieszczenie auli

Podział obiektu na strefy pożarowe:

SP 2 – od poziomu piwnicy do poziomu 3 piętra włącznie, oddzielona jest w pionie ścianami oddzielenia pożarowego o klasie nie mniejszej niż REI120 powyżej parteru (murowane z cegły pełnej) oraz betonowymi stropami o klasie odporności nie niższej niż REI 240.

SP 1 – zewnętrzne segmenty mieszkalne oraz poddasze nieużytkowe całego budynku. Pomieszczenia mieszkalne są oddzielone od dróg komunikacji oraz między sobą przegrodami o klasie nie mniejszej niż EI60

Drogi ewakuacyjne:

Długość dojścia w części mieszkalnej nie przekracza 50m. W tym 8 m prowadzi na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Łącznie z całego obiektu jest dostępnych 7 wyjść ewakuacyjnych na poziomie parteru.

Dojazd dla Straży Pożarnej z istniejących dróg- od ul. Słowackiego

Remont budynku nie wpływa na pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej.

10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3 pkt 5 Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. nr 89, poz. 414) zawierającą wskazania i zasięg zgodnie z § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego określa się obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania mieści się:

- na działce nr 74, obręb Jeżyce nr 21, arkusz 13, na której znajduje się budynek, którego dotyczy przedsięwzięcie.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy: - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 7190)

11. Uwagi

1. Nie ujęte w opisie elementy lub problemy zaistniałe w trakcie realizacji wyjaśniane będą na budowie w ramach nadzoru autorskiego.
2. Wszystkie roboty ogólnobudowlane i rozbiórkowe prowadzić z zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” pod nadzorem uprawnionych osób.
3. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz przepisami BHP i PPOŻ. i Ochrony Środowiska.
4. Nie ujęte w opisie elementy lub problemy zaistniałe w trakcie realizacji wyjaśniane będą na budowie w ramach nadzoru autorskiego.
5. Projekty: instalacji wodno- kanalizacyjnej, instalacji deszczowej, instalacji centralnego ogrzewania, węzła cieplnego i instalacji elektrycznej- wg osobnych opracowań branżowych.

Opracowali:

mgr inż. arch. Mariusz Sawicki

upr. nr 357/PW/92

mgr inż. arch. Adam Olszewski

III. OPIS PROJEKTU KONSTRUKCJI

1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja i dokumentacja projektowa – część architektoniczna:
 - [1] Wytyczne dot. obciążeń rozwiązań materiałowych, obciążeń od urządzeń.
- Normy Budowlane:
 - [1] **PN-EN 1990** Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji
 - [2] **PN-EN 1990-1-1** Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
 - [3] **PN-EN 1992-1-1** Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
 - [4] **PN-EN 1993-1-1** Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
 - [5] **PN-EN 1993-1-3** Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych Część 1-3: Reguły ogólne. Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach projektowanych na zimno.
 - [6] **PN-EN 1997** Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne.
 - [7] **PN-EN 1090-2 +A1** Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.

2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt niezbędnych prac konstrukcyjnych przy „Projekt wykonawczy
REMONT BUDYNKU MIESZKALNO - UŻYTKOWEGO przy ul. SŁOWACKIEGO 19-21 W POZNANIU”

3. Charakterystyka obiektu

Charakterystyka obiektu zawarta jest w opisie projektu architektury.

4. Elementy konstrukcyjne

1) Konstrukcja wsporcza pod centralę wentylacyjną

1.1. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe

Belki główne na których pośrednio wspierać będą centralę należy wykonać z dwuteowników IPE 180. Belki poprzeczne na których bezpośrednio wspartą będzie centrala należy wykonać dwuteowników IPE 120. Dla usztywnienia konstrukcji w miejscu styku segmentów centrali zaprojektowano belkę z IPE100.

1.2. Jakość wykonania konstrukcji stalowej

Klasa konstrukcji stalowej ze względu na cechy i wymagania wykonawcze zgodnie z PN-EN 1090-1+A1:2012/ Ap1:2014-09:

Konstrukcja wykonana głównie ze stali gatunku S235, spawanie w wytwórni, łączenie elementów śrubami na placu budowy, brak oddziaływań sejsmicznych, ustala się:

Klasa konsekwencji: CC2

Kategoria użytkowania: SC1

Kategoria produkcji: PC2

KLASA WYKONANIA: EXC2

Jakość wyrobów hutniczych powinna być potwierdzona atestem specjalnym "2.3" lub świadectwem odbioru „3.1B” wg PN-EN 10025-1:2007.

Klasa złączy spawanych: klasa B wg PN-EN ISO 5817:2014-05. Zakres badań radiograficznych bądź ultradźwiękowych min. 2 % spoin, oględziny zewnętrzne 100 % spoin. Spoiny pachwinowe badane metodą ultradźwiękową.

1.3. Wykończenie powierzchni śrub, materiały spawalnicze

Wszystkie śruby, nakrętki i podkładki ocynkowane galwanicznie.

Śruby, nakrętki, podkładki i materiały spawalnicze powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1993-1-8. Elektrody należy dobierać wg normy przedmiotowej PN-EN ISO 2560:2010; druty elektrodowe i stopiwo do spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu - wg normy PN-EN ISO 14341:2011, a druty elektrodowe proszkowe do spawania łukowego elektrodą metalową - w osłonie gazu i bez osłony gazu - wg normy PN-EN ISO 17632:2016-02; odpowiednio do gatunku stali, metody i warunków spawania.

Do połączeń należy stosować śruby zgrubne z łbem sześciokątnym klasy minimum 6.8 według normy PN-EN ISO 898-1. Nie dopuszcza się stosowania w jednej konstrukcji elementu śrub o tej samej średnicy i różnych klasach własności mechanicznych. W zakresie długości należy stosować śruby wykonane według normy DIN 7990 lub PN-EN ISO 4016.

Należy stosować nakrętki wg normy PN-EN ISO 4034, stosując klasę właściwości mechanicznych według normy PN-EN ISO 898-2 odpowiednią do klasy śrub.

W zależności od potrzeb należy stosować podkładki okrągłe zwykłe według normy DIN 7989-1 albo PN-EN ISO 7091, a w razie potrzeby podkładki sprężyste lub podkładki klinowe.

Minimalna stosowana średnica śruby w połączeniach nośnych wynosi 12 mm. Po dokręceniu śruby, co najmniej jeden zwój gwintu powinien wystawać poza lico nakrętki.

1.3.1. Ochrona antykorozyjna konstrukcji

Elementy należy oczyścić w procesie śrutowania do stopnia czystości **Sa 2,5** wg PN-EN ISO 8503:2012. **Klasa korozyjności C2** wg PN-EN ISO 12944-1.

Konstrukcję stalową zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie zestawem epoksydowym grubość 100 µm.

Wyroby przeznaczone do cynkowania powinny spełniać wymagania normy PN-EN ISO 1461:2011 oraz powinny spełniać wymagania dla klasy 1 przydatności do cynkowania ogniowego zgodnie z normą PN-EN 10025-2.

Przed nakładaniem powłok malarskich należy dokonać oceny czystości powierzchni stalowych zgodnie z PN-EN ISO 8501-1:2008, dokonać oceny pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych zgodnie z PN-EN ISO 8502-3:2000, oraz dokonać PN-EN ISO 8503-3:2012 Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ściernej.

Podczas malowania należy kontrolować proces poprzez:

-sprawdzenie prawidłowości oczyszczenia powierzchni

- ocenę prawidłowości warunków atmosferycznych (wilgotność względna powietrza poniżej 90%, temperatura powietrza powyżej 5°C, powierzchnie suche, bez kondensacji wilgoci)
- kontrolę zgodności rodzaju techniki nanoszenia z wymaganiami danego typu powłoki
- kontrolę przygotowania farb, grubości powłoki na mokro, dokładności malowania (zacieki, niedomalowania)

Po malowaniu należy dokonać kontroli jakości powłok malarskich, która polega na dokonaniu ocen:

- wyglądu zewnętrznego powłoki (brak pęcherzy, odstawań, zmarszczeń, zacieków, miejsc nie pokrytych, wtrąceń ciał obcych w powłocę),
- stopnia wyschnięcia powłoki wg PN-C-81519:1979
- przyczepności powłoki wg PN-EN ISO 4624:2016-05
- grubości powłoki suchej i mokrej wg PN-EN ISO 2808:2008
- szczelności pokrycia wg PN-75/C-81518

1.4. Wytyczne montażu

Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu
- stan podpór oraz śrub kotwiących
- zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bhp
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu
- wykonanie i kompletność połączeń
- wykonanie powłok ochronnych
- naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności

1.5. Obliczenia konstrukcyjne podkonstrukcji centrali wentylacyjnej

1.5.1. Obciążenia działające na podkonstrukcję

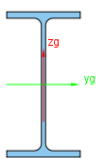
Obciążenie urządzeniami centrali

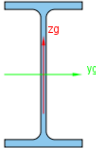
Wg przekazanej karty katalogowej $q=1016\text{kg}$

1.5.2. Założenia wstępne

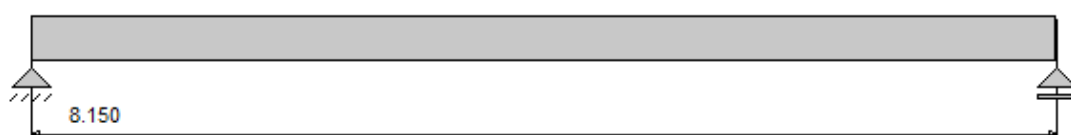
- Do obliczeń przyjęto gatunek stali konstrukcyjnej S235JRG2 ($f_y = 235\text{MPa}$)

1.5.3. Profile

Nazwa	IPE 180				
Parametry przekroju	A = 23,95cm ²				
	J _x = 4,79cm ⁴	J _y = 1 317,09cm ⁴	J _z = 100,85cm ⁴		
	∅ _{y-yg} = 0°	J _{yg} = 1 317,09cm ⁴	J _{zg} = 100,85cm ⁴		
	W _{y max} = 146,34cm ³		W _{y min} = 146,34cm ³		
	W _{z max} = 22,17cm ³		W _{z min} = 22,17cm ³		
Materiał	Stal EN S235	E = 210GPa	G = 81GPa	Cieź. = 78,5kN/m ³	

Nazwa	IPE 120				
Parametry przekroju	A = 13,21cm ²				
	J _x = 1,74cm ⁴	J _y = 317,79cm ⁴	J _z = 27,67cm ⁴		
	I _{y-yg} = 0°	J _{yg} = 317,79cm ⁴	J _{zg} = 27,67cm ⁴		
	W _{y max} = 52,96cm ³		W _{y min} = 52,96cm ³		
	W _{z max} = 8,65cm ³		W _{z min} = 8,65cm ³		
Materiał	Stal EN S235	E = 210GPa	G = 81GPa	Cieź. = 78,5kN/m ³	

1.5.4. Schemat statyczny belki głównej



1.5.5. Wyniki dla poszczególnych prętów

Sprawdzenia nośności

Pręt 1 IPN 180			Moduł wym.	EuroStal		
			Def. typu wym.	typowy		
Sprawdzenie nośności elementu						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Tz [kN]	N	M	N + M
0,00	0,00	-0,00	4,54	0,000	-1,000	-1,000
4,24	0,00	16,98	3,47	-1,000	0,434	-1,000
Sprawdzenie nośności przekroju						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Tz [kN]	N + M	V	M(N + V)
4,24	0,00	16,98	3,47	0,434	0,023	0,434
8,25	0,00	-0,00	-4,54	0,000	0,030	0,000

Sprawdzenia nośności

Pręt 2 IPN 120			Moduł wym.	EuroStal		
			Def. typu wym.	typowy		
Sprawdzenie nośności elementu						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Tz [kN]	N	M	N + M
0,00	0,00	-0,00	4,35	0,000	-1,000	-1,000
1,70	0,00	3,69	0,00	-1,000	0,259	-1,000
Sprawdzenie nośności przekroju						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Tz [kN]	N + M	V	M(N + V)
1,70	0,00	3,69	0,00	0,259	0,000	0,259

3,40	0,00	-0,00	-4,35	0,000	0,051	0,000
------	------	-------	-------	-------	-------	-------

2) Nadproże

W projekcie przewidziano wykonanie otworu w ścianie wewnętrznej do pomieszczenia remontowanej kotłowni. Przed przystąpieniem do wykonania prac wyburzających fragmenty ścian należy osadzić nadproża żelbetowe strunobetonowe typu SBN120/120. Stosować nadproża w ilości 3szt. dla ścian o grubości powyżej 36cm natomiast dla ścian o grubości do 26cm zastosować 2 nadproża. Oparcie nadproża realizować na podlewce cementowej wyrównującej powierzchnię między murem a nadprożem. Stosować minimalne głębokości oparcia nadproża na ścianie nośnej wg zasady: dla otworu do 1,2m minimalne oparcie belki wynosi 10cm natomiast dla otworów powyżej 1,2m minimalna głębokość oparcia wynosi 15cm. Nadproża powinny zostać wypoziomowane zarówno w kierunku poprzecznym jak i podłużnym.

W ścianach gdzie przewidziano montaż 2szt. nadproża prace wykonywać etapowo montując nadproża kolejno tj. najpierw wykonując bruzdę i osadzając nadproże z jednej strony muru a następnie z drugiej strony muru. Po osadzeniu i uzyskaniu odpowiedniej nośności nośności podlewki betonowej można przystąpić do prac wyburzeniowych fragmentu muru.

5. Uwagi

- Zorganizowanie procesu budowy w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę należy do kierownika budowy.
- Prace należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi prowadzenia i odbioru robót budowlanych i montażowych, ITB.
- Do wartości kosztorysowej projektu należy dodać 15% kosztów wykonania wzmocnień, jako rezerwa na pęknięcia, które zostaną odsłonięte w czasie prowadzenia prac. Dla pełnej dokumentacji prowadzić bieżącą inwentaryzację pęknięć w czasie trwania prac budowlanych i wprowadzić korektę kosztorysową.
- Do zaprojektowanych wzmocnień zastosowano pręty o średnicy 10mm
- Inne nie ujęte w opisie elementy lub problemy zaistniałe w trakcie realizacji wyjaśniane będą na budowie w ramach nadzoru budowlanego.
- Wszystkie roboty budowlane należy wykonać sposobem remontowym zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz przepisami BHP i PPOŻ. oraz Ochrony Środowiska.
- Projekt budowlany przeznaczony jest dla potrzeb urzędów w celu uzyskania niezbędnych uzgodnień i zezwoleń.
- **Wszystkie prowadzone prace budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami obowiązującymi przy prowadzeniu prac remontowych.**

Opracowanie:

mgr inż. Jan Majgier

mgr inż. Piotr Kowalewicz

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
P.ZT	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
ARCHITEKTURA		
W.01	RZUT PIWNICY	1:100
P.1	ELEWACJA PÓŁNOCNA (ul. Słowackiego)	1:100
P.2	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
P.3	ELEWACJA ZACHODNIA (ul. Reya)	1:100
P.4	ELEWACJA WSCHODNIA (ul. Kochanowskiego)	1:100
P.6	RZUT DACHU	1:100
Z.01	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI OKIENNEJ	1:50
Z.02	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ DO RENOWACJI	1:50
D.01	DETAL STREFY COKOŁU I ŚCIAN PONIŻEJ POZIOMU TERENU	1:10
D.02	DETAL WZMOCNIEŃ	-
PROJEKT OKIEN		
P.O1	PROJEKT OKNA- OKNO O04	1:10
P.O2	PROJEKT OKNA- OKNO O03	1:10
KONSTRUKCJA		
K.01	KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRALĘ WENTYLACYJNĄ - rzut	1:50
K.02	KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRALĘ WENTYLACYJNĄ – A-A	1:50