



*Inwestor:*

**Miasto Poznań  
Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań**

*Temat opracowania:*

**PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY**  
**REMONT I OCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO**  
**WIELORODZINNEGO WRAZ Z**  
**ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

**ul. Kościuszki 80, 61-715 Poznań**  
**dz. nr 11/1, 12, 14 ark. 25,**  
**dz. nr 2/2 ark. 24, obr. Poznań,**

**TOM I**  
**- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
**- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**

*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 budowlany		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	
Data:				
Poznań, grudzień 2018 r.				

# **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**TOM I:  
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA**

**TOM II:  
BRANŻA SANITARNA**

**TOM III:  
BRANŻA ELEKTRYCZNA**

# SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

## I. ZAŁĄCZNIKI:

1. ZAŚWIADCZENIA O WPISANIU NA LISTĘ CZŁONKÓW WŁAŚCIWEJ IZBY ZAWODOWEJ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH .....	7
2. DECYZJE O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH.....	9
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z PRAWEM I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI .....	12
4. INFORMACJA BIOZ .....	13
5. OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE DLA POTRZEB REMONTU ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU MIESZKALNEGO .....	18
6. EKSPERTYZA PRZYCZYN ZAWILGOCENIA MURÓW .....	32
7. WYTYCZNE MIEJSKIEGO KONSERWATORA ZABYTKÓW .....	47
8. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH .....	49

## II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### II.I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	65
2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI .....	65
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	66
4. ISTNIEJĄCE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NA DZIAŁCE .....	66
5. OPIS PROJEKTU .....	66
5.1. NOWE POWIERZCHNIE UTWARDZONE .....	66
5.2. OPASKA ŻWIROWA WZDŁUŻ BUDYNKU .....	66
5.3. MAŁA ARCHITEKTURA .....	66
5.4. MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH.....	67
5.5. NOWE INSTALACJE ZEWNĘTRZNE.....	67
6. PROJEKTOWANE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NA DZIAŁCE .....	67
7. INFORMACJA DOTYCZĄCA OCHRONY KONSERWATORSKIEJ TERENU .....	67
8. INFORMACJA DOTYCZĄCA ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW .....	67
9. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....	68
10. POZOSTAŁE INFORMACJE .....	68

### II.II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku:	Skala
PZT.01	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:500

### **III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**

#### **III.I. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTURY**

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>71</b>
<b>2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI .....</b>	<b>71</b>
<b>3. OPIS OBIEKTU I OCENA STANU TECHNICZNEGO .....</b>	<b>73</b>
3.1. LOKALIZACJA .....	73
3.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	73
3.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU .....	73
3.4. WYNIKI BADAN ODKRYWKOWYCH NA PIERWOTNĄ KOLORYSTYKĘ ELEWACJI (NA PODSTAWIE PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH): .....	75
<b>4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU .....</b>	<b>76</b>
<b>5. PRACE Z ZAKRESU OCIEPLENIA I REMONTU BUDYNKU .....</b>	<b>77</b>
5.1. OCENA CIEPŁOCHŁONNOŚCI PRZEGRÓD BUDYNKU .....	77
5.2. PRACE ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻE .....	77
5.3. ŚCIANY PRZYZIEMIA I PIWNIC .....	77
5.4. HYDROIZOLACJA PODŁOGI NA GRUNCIE .....	80
5.5. OCIEPLENIE ELEWACJI PODWÓRZA .....	80
5.6. STOLARKA DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA: .....	83
5.7. KRATY OKIENNE .....	84
5.8. OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY .....	84
5.9. RYNNY I RURY SPUSTOWE .....	84
5.10. SCHODY ZEWNĘTRZNE .....	84
5.11. DASZKI NAD DRZWIAMI WEJŚCIOWYMI .....	84
5.12. REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ .....	84
5.13. OCIEPLENIE ORAZ REMONT DACHU .....	85
5.14. REMONT KOMINÓW .....	86
5.15. REMONT BALKONÓW ELEWACJI FRONTOWEJ .....	86
5.16. ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE .....	87
<b>6. PRACE Z ZAKRESU REMONTU KLATEK SCHODOWYCH .....</b>	<b>87</b>
<b>7. REMONT SIENI PRZEJAZDOWEJ .....</b>	<b>87</b>
<b>8. POLICHROMIE SIENI PRZEJAZDOWEJ ORAZ GŁÓWNEJ KLATKI SCHODOWEJ .....</b>	<b>88</b>
<b>9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....</b>	<b>88</b>
<b>10. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ŚRODOWISKA .....</b>	<b>96</b>
<b>11. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA .....</b>	<b>96</b>
<b>12. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....</b>	<b>97</b>
<b>13. UWAGI .....</b>	<b>97</b>

#### **III.II. OPIS PROJEKTU KONSTRUKCJI**

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>98</b>
<b>2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI .....</b>	<b>98</b>
<b>3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU .....</b>	<b>98</b>
<b>4. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE .....</b>	<b>98</b>
1) WZMOCNIENIE ŚCIAN .....	98
<b>5. UWAGI .....</b>	<b>103</b>

**III.III. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA BUDYNKU****III.IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
<b>INWENTARYZACJA</b>		
I.01	RZUT PIWNICY	1:100
I.02	RZUT IV PIĘTRA	1:100
I.03	RZUT DACHU	1:100
I.04	ELEWACJA FRONTOWA (ul. Kościuszki)	1:100
I.05	ELEWACJA WSCHODNIA I PÓŁNOCNA PODWÓRZA	1:100
I.06	ELEWACJA POŁUDNIOWA PODWÓRZA	1:100
I.07	ELEWACJE SZCZYTOWE PODWÓRZA	1:100
<b>ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA</b>		
P.01	ELEWACJA FRONTOWA (ul. Kościuszki)	1:100
P.02	ELEWACJA WSCHODNIA I PÓŁNOCNA PODWÓRZA	1:100
P.03	ELEWACJA POŁUDNIOWA PODWÓRZA	1:100
P.04	ELEWACJE SZCZYTOWE PODWÓRZA	1:100
P.05	RZUT PIWNIC	1:100
P.06	RZUT DACHU	1:100
P.07	PRZEKRÓJ A-A	1:100
P.08	PRZEKRÓJ B-B	1:100
K.01	KOLORYSTYKA: ELEWACJA WSCHODNIA I PÓŁNOCNA PODWÓRZA	-
K.02	KOLORYSTYKA: ELEWACJA POŁUDNIOWA PODWÓRZA	-
K.03	KOLORYSTYKA: ELEWACJE SZCZYTOWE PODWÓRZA	-
K.04	KOLORYSTYKA: SIEŃ PRZEJAZDOWA	-
Z.01	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWN.	1:50
KL.01	KLATKI SCHODOWE	1:100
D.01	DETAL STREFY COKOŁU I ŚCIAN PONIŻEJ POZIOMU TERENU	1:10
D.02	DETAL DOCIEPLENIA OŚCIEŻY OKIENNYCH	1:5
D.03	DETAL WZMOCNIEŃ	-
D.04	DETAL DOCIEPLENIA NAROŻY	1:5
D.05	DETAL REMONTU PŁYTY BALKONOWEJ	1:10
D.06	DETAL TRALEK KLATEK SCHODOWYCH	1:10

## **I. ZAŁĄCZNIKI**

1. Zaświadczenia o wpisaniu na listę członków właściwej izby zawodowej projektantów i sprawdzających;
2. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektantów i sprawdzających;
3. Oświadczenie projektantów i sprawdzających o zgodności projektu z prawem i obowiązującymi przepisami;
4. Informacja BIOZ;
5. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla potrzeb remontu istniejącego obiektu mieszkalnego
6. Ekspertyza przyczyn zawilgocenia murów
7. Wytyczne Miejskiego Konserwatora Zabytków;
8. Program prac konserwatorskich.

## 1. Zaświadczenia o wpisaniu na listę członków właściwej izby zawodowej projektantów i sprawdzających



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

### **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Mariusz Sawicki**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 357/**PW**/92, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0394**.

Członek czynny od: 01-08-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 22-08-2018 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0394-352D-75YC-8628-7FB1**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Jarosław Krawczyk**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN-8386/64/90**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0109**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-07-2018 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0109-4YA8-7C2F-673F-D981**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

## 2. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektantów i sprawdzających.

### URZĄD WOJEWÓDZKI

Urząd Wojewódzki  
al. Mickiewicza 15  
60-607 POZNAŃ

Nr 357/PR/92

Poznań, 1992-07-20

### DECYZJA O STwierdzeniu PRzygotowania ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie par.4 ust.1 i 2, par.7, par.13 ust.1 pkt.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 5, poz.45) stwierdza się, że:

Pan Mariusz S A W I C K I  
magister inżynier architekt

urodzony dnia 13 listopada 1961r. w Turku posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności architektonicznej  
w zakresie architektury

Pan Mariusz S A W I C K I

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m sześć. - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w zakresie architektury.



*[Handwritten signature]*  
Zastępca Wojewody  
Zdzisław Henryk Wójcicki  
Inżynier Techniczny  
Specjalność: Budownictwo

WOJEWODA KALISKI  
(pieczęć)

Kalisz, dnia 22.8. 1990 r.

Nr UAN-8386/64/90

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 ----- i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. --

rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereńowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Jarosław Andrzej KRAWCZYK

(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 04 czerwca 1958 r. w Ostrowie Wlkp

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- p r o j e k t a n t a -

(rodzaj funkcji)

w specjalności - a r c h i t e k t o n i c z n e j -

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 216-KI 50.009 plsm. 71g

atet (ka) Jarosław Andrzej K R A W C Z Y K jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych
  - b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.
- =====



Z up. Wojewody Kaliskiego  
mgr inż. arch. E. Krzyżanowski-Walaszczyk  
GŁÓWNY ARCHITECT, WOJEWÓDZTWA  
Dzi. 100 V. 00000

### 3. Oświadczenie projektantów i sprawdzających o zgodności projektu z prawem i obowiązującymi przepisami

Poznań, dnia 21.12.2018 r.

#### OŚWIADCZENIE

Na podstawie artykułu 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane wraz z nowelizacjami z roku 2018 oświadczam, że prace projektowe dotyczące projektu pt:

**„Projekt budowlany  
REMONT I OCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ  
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ul. Kościuszki 80, 61-715 Poznań, dz. nr 12,  
obr. Poznań, ark. 25”**

zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

<b>Projektant architektury:</b> mgr inż. arch. Mariusz Sawicki upr. nr 357/PW/92	
<b>Sprawdzający architektury:</b> mgr inż. arch. Jarosław Krawczyk upr. nr UAN-8386/64/90	

#### **4. Informacja BIOZ**

##### **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**REMONT I OCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ  
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ul. Kościuszki 80, 61-715 Poznań, dz. nr 12,  
obr. Poznań, ark. 25**

**Obiekty budowlane:**

Budynek mieszkalny wielorodzinny  
ul. Kościuszki 80, 61-715 Poznań  
dz. nr 12, obr. Poznań, ark. 25, 61-715 Poznań

**Inwestor:**

Miasto Poznań  
Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. poz. 1126).

(Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA- BRANŻA BUDOWLANA

## I. WSKAZANIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania projektowego, którego dotyczy niniejsza informacja jest remont oraz ocieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z zagospodarowaniem terenu przy ulicy Kościuszki 80 w Poznaniu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na działce nr 12, obr. Poznań, ark. 25, 61-715 Poznań przy ul. Kościuszki 80 w Poznaniu znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie działki nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac budowlanych należy umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy.

4. Zagospodarowanie terenu budowy winno być zgodne z przepisami rozdziału 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 Dz. U. Nr 47 poz. 401.

**Uwaga: podczas robót ziemnych należy zwrócić uwagę na ewentualne elementy sieci podziemnych nie występujące na mapie.**

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.

Podstawy prawne:

Prawo budowlane z dnia 7.07.1994

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

6. Tabela występowania zagrożeń wymienionych w w/w przepisach:

- ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości
- oddziaływanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych
- zagrożenie promieniowaniem jonizującym
- roboty w pobliżu linii wysokiego napięcia
- roboty w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych
- ryzyko utonięcia pracowników
- roboty w studniach, pod ziemią i w tunelach
- kierowanie pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych
- roboty w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza
- stosowanie materiałów wybuchowych
- montaż i demontaż ciężkich prefabrykatów powyżej 1,0 t.

**Uwaga: zagrożenie na niniejszej budowie występuje w zakresie przysypania ziemią, upadkiem z wysokości, oddziaływanie substancji chemicznych.**

Roboty prowadzić w kolejności technologii określonej dokumentacją projektową.

7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych pracownicy winni być przeszkoleni w zakresie instruktażu stanowiskowego z uwzględnieniem postanowień rozdziału 9 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 Dz. U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia nie występują.

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

9. Zagrożenie podczas prac ziemnych o głębokości poniżej 150cm poniżej terenu oraz podczas robót murarskich, elewacyjnych i dekarских na wysokości ponad 5,0m:  
Zagrożenie podczas wykopów należy wyeliminować stosując wykop szerokoprzestrzenny o spadku skarpy mniejszym od kąta spadku naturalnego gruntu.

Zagrożenie podczas prac na wysokości należy eliminować stosując rusztowania z barierami ochronnymi, pasy i linki montażysty oraz kaski ochronne. Należy przestrzegać przepisów BHP i zwracać uwagę na organizację pracy i porządek na budowie.

## **II. ROBOTY ZWIĄZANE Z OCZYSZCZENIEM PODŁOŻA**

Roboty związane z odbiciem starego tynku oraz oczyszczeniem podłoża jak również roboty demontażowe parapetów, rynien i rur spustowych oraz opierzeń prowadzić należy pod nadzorem uświadamiając skalę zagrożeń. Roboty wstrzymać, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s. Do usuwania gruzu w czasie robót należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe.

Wszelkie roboty rozbiórkowe prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

## **III. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE**

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z projektem, ściśle przestrzegając zawartych w nim wytycznych.

Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną uzależnioną od rodzaju robót a także od stopnia zagrożenia zdrowia i życia na stanowisku pracy. W związku z prowadzeniem robót przy użyciu wciągarek budowlanych, oraz prowadzenia prac na wysokości i rusztowaniach, winny one być prowadzone pod nadzorem z zachowaniem szczególnej ostrożności i przepisów BHP.

## **IV. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY NA RUSZTOWANIACH I WYSOKOŚCI**

W trakcie robót na rusztowaniach i wysokościach należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- Rusztowania ustawić na twardym, równym podłożu,
- Zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- Przed przystąpieniem do prac na rusztowaniu dokonać odbioru technicznego rusztowań przez osobę mającą odpowiednie uprawnienia (z wpisem tego faktu do dziennika budowy),
- Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją obsługi producenta lub projektem indywidualnym,
- Pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi mają obowiązek używania kasków ochronnych,
- Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,
- Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, w miejscach przejść dla pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Zabrania się:

- Montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań i ruchomych podestów roboczych:
  - Jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność,
  - W czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi,
  - W czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.
- Pozostawiania materiałów, wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy
- Zrzucania elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych.
- Przeciążenia pomostów rusztowań materiałami.
- Wykonywania gwałtownych ruchów, przechylania się przez poręcz, gromadzenia wyrobów, materiałów narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście.

#### **UWAGI:**

- Należy używać wyłącznie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- Pracownicy wykonujący wszystkie prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie,
- Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zgodnie ze sztuką budowlaną.

#### **V. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

- Drogi, dojścia powinny być przejezdne,
- Drogi ewakuacyjne powinny być wolne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu, itp.
- Należy umieścić we wszelkich widocznych miejscach tablice ostrzegawczo – informacyjne,
- Miejsca niebezpieczne powinny być ogrodzone taśmą ostrzegawczą bądź ogrodzone.

#### **VI. ROBOTY ZBROJARSKIE I BETONIARSKIE**

W przygotowanych wykopach na warstwie podbetonu ułożyć zbrojenie wykonane zgodnie z projektem. Chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia jest zabronione.

## **VII. ROBOTY MURARSKIE I TYNKARSKIE**

Roboty wykonywane na wysokości powyżej 1m należy wykonywać z pomostów rusztowań.

Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru na poziomie co najmniej 0,5m od jego górnej krawędzi.

Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przystawnych jest zabronione.

Chodzenie po świeżo wykonanych murach, płytach, stropach i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie o balustrady jest zabronione.

## **VIII. RUSZTOWANIA I RUCHOME PODESTY ROBOCZE**

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

## **IX. ROBOTY DEKARSKIE I IZOLACYJNE**

Kotły do podgrzewania masy bitumicznej powinny być zaopatrzone w pokrywę i szczelnie zamknięte, oraz wypełnione nie więcej niż do  $\frac{3}{4}$  ich wysokości.

Projektant architektury i konstrukcji:  
mgr inż. arch. Mariusz Sawicki  
357/PW/92

## 5. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla potrzeb remontu istniejącego obiektu mieszkalnego



Geotechnika, Geologia Inżynierska  
Projekty, dokumentacje, konsultacje

**Firma Geologiczna  
GEOOPTIMA  
Bartłomiej Boczkowski**

ul. Wilczak 49, 61-623 Poznań  
tel.: +48 664 330 620  
e-mail: info@geooptima.com  
web: www.geooptima.com

NIP 7631946084

REGON 302470835

### OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca warunki gruntowo-wodne dla potrzeb renowacji istniejącego  
budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Kościuszki 80 w m. Poznań

Lokalizacja: dz. ew. nr 12 (obręb Poznań)  
ul. Kościuszki 80  
Poznań  
Gmina Poznań  
Powiat Poznań  
Województwo wielkopolskie

Zlecniodawca: Adam Dziamski „Eneprojekt”  
os. Armii Krajowej 19/6  
61-374 Poznań

Opracował: mgr Bartłomiej Boczkowski  
upr. geol.: VII-1849

mgr inż. Klaudia Boczkowska *barlowme*

Poznań, grudzień 2018 r.

Egzemplarz nr ...

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **Część tekstowa:**

<b>1. Wstęp .....</b>	<b>3</b>
1.1. Podstawa formalna opracowania .....	3
1.2. Podstawa prawna opracowania .....	3
1.3. Podstawa merytoryczna opracowania .....	4
1.4. Zakres przeprowadzonych prac .....	5
<b>2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań .....</b>	<b>6</b>
2.1. Położenie terenu badań .....	6
2.2. Opis terenu badań .....	6
2.3. Środowisko geograficzne .....	7
2.4. Budowa geologiczna .....	7
<b>3. Charakterystyka wykonanych prac geotechnicznych .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Warunki gruntowo-wodne .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Ocena warunków geotechnicznych .....</b>	<b>9</b>
<b>6. Wnioski .....</b>	<b>9</b>

### **Załączniki:**

1. Mapa orientacyjna w skali 1 : 50 000
2. Szkic dokumentacyjny
3. Legenda zastosowanych oznaczeń
4. Karta otworu geotechnicznego



Firma Geologiczna GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski  
• ul. Wilczak 49 (Pietro 4), 61-623 Poznań  
• tel. +48 664 330 620 • info@geooptima.com • www.geooptima.com

## **Wstęp**

### **1.1. Podstawa formalna opracowania**

Niniejszą opinię geotechniczną, zwaną dalej **Opinią** wykonano na podstawie badań geotechnicznych przeprowadzonych w dniu 21 grudnia 2018 r., na zlecenie firmy Adam Dziamski "Eneprojekt" (zwanej dalej **Zleceniodawcą**).

Lokalizacja inwestycji oraz założenia projektowe zostały przedstawione przez **Zleceniodawcę**. Ilość, rozmieszczenie oraz głębokość otworów wiertniczych zostały zaproponowane przez wykonawcę badań i zaakceptowane przez **Zleceniodawcę**.

**Opinię** opracowano w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb renowacji istniejącego budynku mieszkalnego przy ul. Kościuszki 80 w m. Poznań, gm. Poznań.

### **1.2. Podstawa prawna opracowania**

**Opinię** sporządzono zgodnie z ustawami, rozporządzeniami, normami oraz wytycznymi ściśle powiązanymi z zakresu geotechniki i budownictwa.

Wykaz wykorzystanych opracowań prawnych:

- [P1] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).
- [P2] PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
- [P3] PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [P4] PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis.
- [P5] PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.



Firma Geologiczna GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski  
• ul. Wilczak 49 (Pietro 4), 61-623 Poznań  
• tel. +48 664 330 620 • info@geooptima.com • www.geooptima.com

3

- [P6] PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap1. (poprawka do normy). Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- [P7] PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne.
- [P8] PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [P9] PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [P10] PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- [P11] PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [P12] PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Uwagi: w załączniku nr 4 do Opinii przedstawiono:

- klasyfikację gruntów, zgodnie z obowiązującymi normami europejskimi [P2], [P3] i normami polskimi [P4], [P5];
- klasyfikację gruntów, zgodnie z wycofanymi (od 31 marca 2010 r.) normami pozostającymi w praktycznym użyciu, m.in. [P10].

### **1.3. Podstawa merytoryczna opracowania**

W celu sporządzenia Opinii przeanalizowano oraz wykorzystano dostępne materiały geologiczne, geotechniczne, literaturę techniczną i inne materiały i informacje otrzymane przez Zleceniodawcę.

Wykaz wykorzystanych opracowań merytorycznych:

- [M1] Informacje przekazane przez Zleceniodawcę
- [M2] Mapę do celów projektowych przekazaną przez Zleceniodawcę
- [M3] Kondracki J. „Geografia regionalna Polski” PWN, Warszawa 2013 r.
- [M4] Wiłun Z. „Zarys geotechniki” WKŁ, Warszawa 1987 r.
- [M5] Pisarczyk S. „Gruntoznawstwo inżynierskie” PWN, Warszawa 2012 r.
- [M6] Puła O. „Projektowanie fundamentów bezpośrednich wg Eurokodu 7” DWE, Wrocław 2014 r.



Firma Geologiczna GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski  
 • ul. Wilczak 49 (Pietro 4), 61-623 Poznań  
 • tel. +48 664 330 620 • info@geooptima.com • www.geooptima.com

4

- [M7] Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T. „Projektowanie geotechniczne wg Eurokodu 7. Poradnik” ITB, Warszawa 2011 r.
- [M8] Pisarczyk S. „Mechanika gruntów” OWPW, Warszawa 2005 r.

#### **1.4. Zakres przeprowadzonych prac**

Dla rozwiązania zadania, jakim było rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb renowacji istniejącego budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Kościuszki 80 na dz. ew. nr 12 (obręb Poznań) w m. Poznań, gm. Poznań, w dniach 21 ÷ 31 grudnia 2018 r. wykonano:

- **Badania terenowe**, w których wchodził poniżej przedstawiony zakres prac:
  - ✓ Wizja lokalna terenu badań, w trakcie której zweryfikowano informację przekazane przez Zleceniodawcę [M1] oraz dane zawarte na szkicu dokumentacyjnym przekazanym Zleceniodawcę [M2];
  - ✓ Tyczenie poszczególnych punktów badawczych. Za punkt odniesienia przyjęto stałe punkty niwelacji technicznej (słupki graniczne oraz sąsiednią zabudowę);
  - ✓ 1 przewiert przez posadzkę pomieszczenia piwnicznego;
  - ✓ 1 otwór geotechniczny do głęb. 3,0 m p.p.t. (łącznie odwiercono 3,0 mb);

W trakcie wierceń geotechnicznych, z każdego marszu świda, sukcesywnie przeprowadzano makroskopowe badania terenowe przewiercanych gruntów. Oznaczano: rodzaj gruntu, domieszki, przewarstwienia, barwę, wilgotność, stan gruntu i in. Wszystkie ww. czynności wykonane były zgodnie z normą [P3, P4, P5, P6, P8, P10];

W trakcie wierceń przeprowadzano również obserwację zwierciadła wód gruntowych.



Firma Geologiczna GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski  
 • ul. Wilczak 49 (Pietro 4), 61-623 Poznań  
 • tel. +48 664 330 620 • info@geooptima.com • www.geooptima.com

5

- **Prace kameralne** wykonane po zakończeniu badań terenowych. W ramach prac kameralnych wchodziły takie zadania jak:
  - ✓ Analiza dostępnych materiałów archiwalnych związanych z przedmiotowym zadaniem;
  - ✓ Analiza materiałów dydaktycznych związanych z przedmiotowym zadaniem;
  - ✓ Opracowanie wyników z wierceń geotechnicznych oraz wykonanej odkrywki fundamentu;
  - ✓ Opracowanie załączników Opinii;
  - ✓ Opracowanie części tekstowej Opinii.

## **2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań**

### **2.1. Położenie terenu badań**

Obszar objęty niniejszą Opinią położony przy ul. Kościuszki 80 w m. Poznań, gm. Poznań. Teren ten znajduje około 100 m na północny-zachód od Zamku Cesarskiego w Poznaniu.

Ogólną lokalizację terenu badań przedstawiono na dołączonym na załączniku nr 1.

### **2.2. Opis terenu badań**

Aktualnie teren, w którym wykonano badania to pomieszczenie piwniczne obiektu mieszkalno-usługowego.

Lokalizację i zagospodarowanie analizowanego terenu badań przedstawiono na załącznikach nr 1 i 2. Na załączniku nr 2 zaznaczono wszystkie punkty badawcze (otwór geotechniczny).



Firma Geologiczna GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski  
 • ul. Wilczak 49 (Pietro 4), 61-623 Poznań  
 • tel. +48 664 330 620 • info@geooptima.com • www.geooptima.com

6

### **2.3. Środowisko geograficzne**

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego obszar opracowania położony jest w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, w obrębie makroregionu Pojezierze Wielkopolskie (315.5), w mezoregionie Poznański Przełom Warty (315.52).

### **2.4. Budowa geologiczna**

Na podstawie badań własnych, w miejscu projektowanej inwestycji stwierdzono zaleganie osadów holocenów oraz plejstocenów.

**Osady holocenu** stanowi przypowierzchniowa warstwa posadzki ceglanej oraz warstwa nasypu budowlanego.

**Osady plejstocenu** wykształcone zostały w postaci nośnych piasków drobnoziarnistych [FSa].

## **3. Charakterystyka wykonanych prac geotechnicznych**

Badania geotechniczne przeprowadzone zostały na potrzeby projektowanego remontu budynku mieszkalnego znajdującego się przy ul. Kościuszki 80 w m. Poznań, gm. Poznań.

## **4. Warunki gruntowo-wodne**

Na analizowanym terenie badań, tj. w pomieszczeniu piwnicznym bezpośrednio pod 10 cm warstwą posadzki ceglanej zalegają grunty antropogeniczne udokumentowane jako słabonośne nasypy niekontrolowane o miąższości 30 cm. Nasypy te złożone są z piasków drobnoziarnistych, gruzu ceglanego i humusu. Następnie



Firma Geologiczna GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski  
• ul. Wilczak 49 (Pietro 4), 61-623 Poznań  
• tel. +48 664 330 620 • info@geooptima.com • www.geooptima.com

7

udokumentowane zostały grunty mineralne niespoiste, które wykształcone zostały w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnoziarnistych [FSa].

Na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych oraz prac kameralnych **warunki gruntowe opisywanego terenu określa się jako proste.** Zgodnie z rozporządzeniem [P1] proste warunki gruntowo-wodne występują w przypadku *warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.*

Na podstawie analizy danych uzyskanych w trakcie prac terenowych oraz kameralnych, na analizowanym terenie wydzielono dwa pakiety geotechniczne, w obrębie których znajdują się grunty o tej samej genezie. W obrębie pakietu wyodrębniono warstwy geotechniczne różniące się między sobą: rodzajem gruntu (litologią).

Warstwy geotechniczne udokumentowanych gruntów w pakiecie prezentuje się następująco:

- |                  |   |
|------------------|---|
| <b>Pakiet I</b>  | holoceńskie grunty antropogeniczne udokumentowane jako słabonośne nasypy niekontrolowane złożone z piasków drobnoziarnistych, gruzu ceglanego i humusu. |
| <b>Pakiet II</b> | plejstocieńskie utwory mineralne niespoiste zlodowacenia północnopolskiego wykształcone w postaci piasków drobnoziarnistych [FSa].                      |

Układ pakietów w przestrzeni przedstawiono na szkicu dokumentacyjnym otworu geotechnicznego (zał. nr 4).



Firma Geologiczna GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski  
• ul. Wilczak 49 (Pietro 4), 61-623 Poznań  
• tel. +48 664 330 620 • info@geooptima.com • www.geooptima.com

8

W grudniu 2018 r. (wysoki poziom wód podziemnych) wody gruntowe w postaci zwierciadła swobodnego udokumentowano na głębokości 0,8 m p.p.t.

## 5. Ocena warunków geotechnicznych

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych przedmiotowego terenu stwierdza się, że analizowany teren charakteryzuje się **korzystnymi warunkami geotechnicznymi**. Na taką ocenę warunków geotechnicznych wpływa to, że fundament istniejącego obiektu w rejonie wykonanej odkrywki i otworu geotechnicznego posadowiony jest na gruntach nośnych.

## 6. Wnioski

- W niniejszej Opinii wyniki badań przedstawiają rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych, które zostały przeprowadzone zgodnie z zakresem ustalonym ze Zleceniodawcą.
- Stan badań aktualny na grudzień 2018 r.
- Przeprowadzone badania geotechniczne wykazały, że analizowany teren ze charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi.

W podłożu bezpośrednio pod 10 cm posadzką zalegają grunty antropogeniczne udokumentowane jako słabonośne nasypy niekontrolowane złożone z piasków drobnoziarnistych, gruzu ceglanego oraz humusu. Nasypy te zalegają na nośnych gruntach mineralnych niespoistych.

Fundament obiektu w rejonie wykonanej odkrywki i otworu geotechnicznego posadowiony jest na nośnych gruntach nasypowych.

- W grudniu 2018 r. (wysoki stan wód podziemnych) wody gruntowe w postaci zwierciadła swobodnego stabilizowały się na głębokości 0,8 m p.p.t.
- Strefa przemarzania gruntu dla analizowanego terenu wynosi  $H_z = 0,8$  m p.p.t.



Firma Geologiczna GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski  
• ul. Wilczak 49 (Pietro 4), 61-623 Poznań  
• tel. +48 664 330 620 • info@geooptima.com • www.geooptima.com

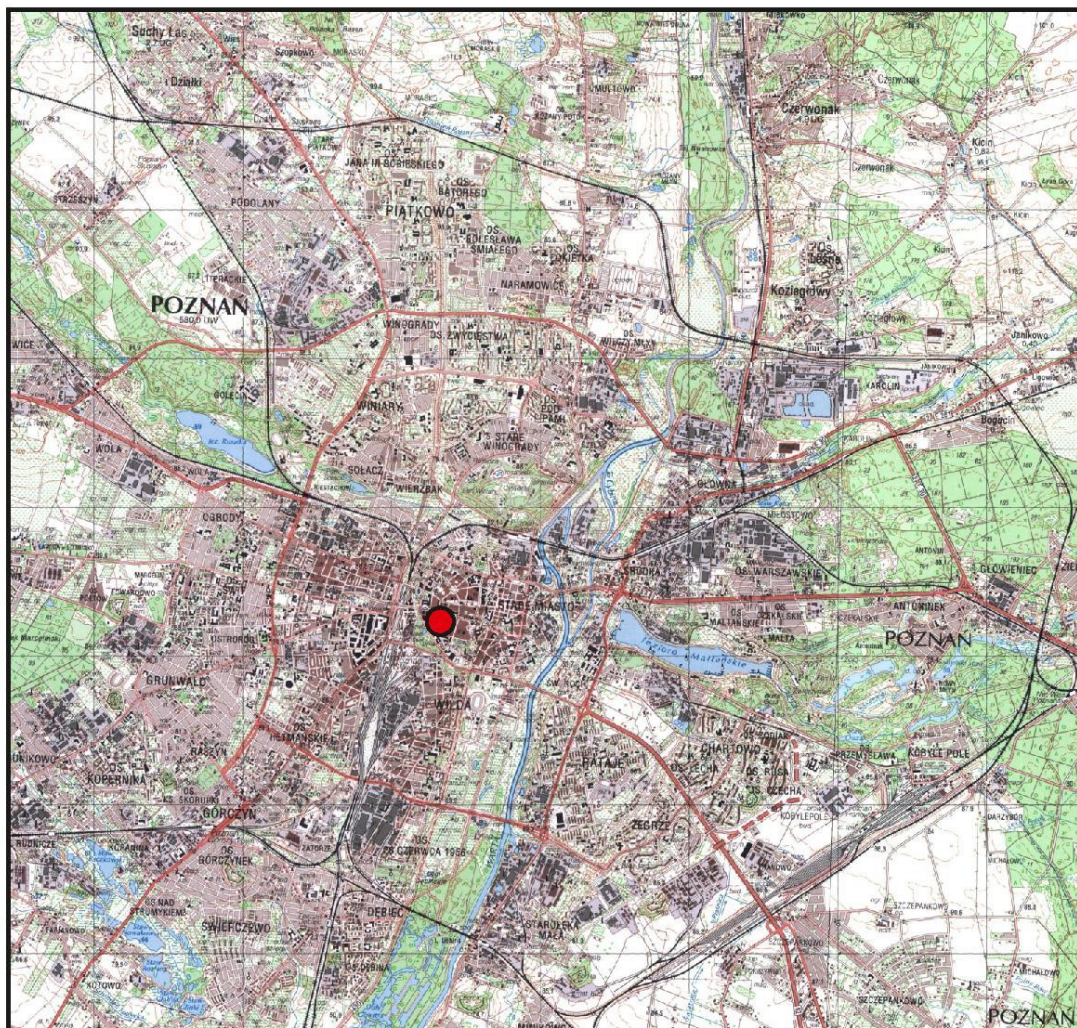
9



- Rozpoznanie budowy podłoża gruntowego ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przełotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.
- Dokładność określenia przełotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi ok.  $\pm 0,2$  m; co wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.
- Niniejsza **Opinia** została opracowana w zakresie adekwatnym dla konkretnej inwestycji, opisanej przez **Zleceniodawcę**.
- W przypadku stwierdzenia, w czasie wykonywania robót ziemnych, niezgodności z wynikami badań geotechnicznych przedstawionymi w **Opinii** należy skontaktować się z autorem niniejszego opracowania.

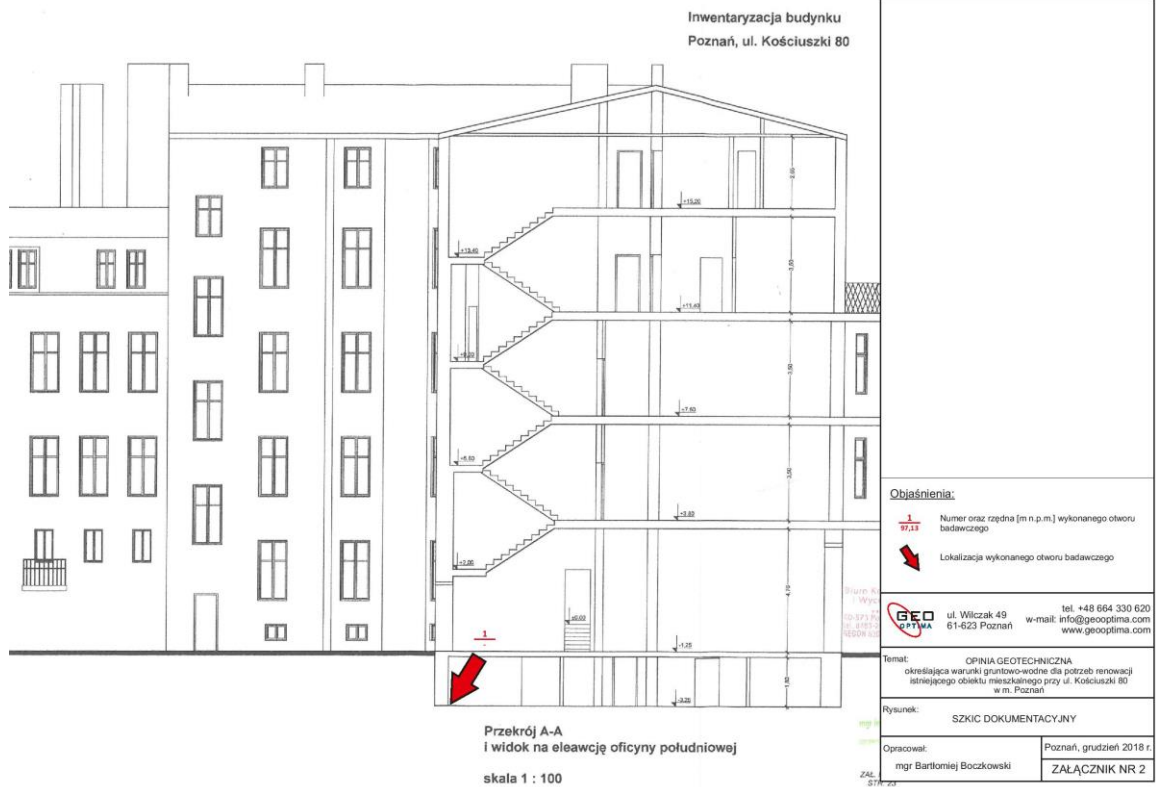


Firma Geologiczna GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski  
 • ul. Wilczak 49 (Pietro 4), 61-623 Poznań  
 • tel. +48 664 330 620 • info@geooptima.com • www.geooptima.com

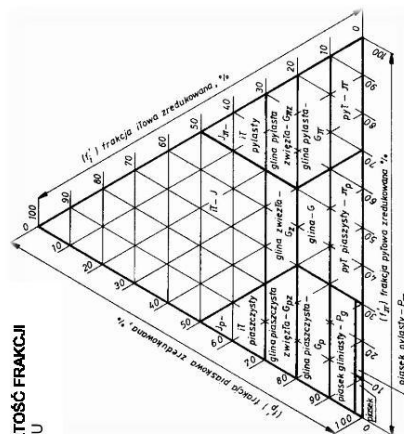
10



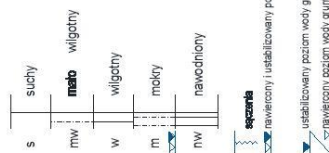
<u>Objaśnienia:</u>	<div></div> <div>ul. Wilczak 49 61-623 Poznań</div> <div>tel. +48 664 330 620 w-mail: info@geooptima.com www.geooptima.com</div>	
	Lokalizacja terenu badań	
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA określająca warunki gruntowo-wodne dla potrzeb renowacji istniejącego obiektu mieszkalnego przy ul. Kościuszki 80 w m. Poznań		
Rysunek: MAPA ORIENTACYJNA w skali 1 : 50 000		
Opracował: mgr Bartłomiej Boczkowski		Poznań, grudzień 2018 r. ZAŁĄCZNIK NR 1



SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORM:



**WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU**  
**GROUND WATER AND SOIL MOISTURE**



GRUNTY MINERALNE RODZIME		RESIDUAL MINERAL SOILS	
wg [1]	wg [2]		
Z	Gr	- żwir	gravel
Zg	clGr	- żwir gliniasty	clayey gravel
sgGr		- pospółka	sand-gravel mix
Pog	sGr	- pospółka gliniasta	clayey sand-gravel mix
Pr	CSa	- piasek grubo	coarse sand
Ps	MSa	- piasek średni	medium sand
Pd	FSa	- piasek drobny	fine sand
Pls	slSa	- piasek pylesty	silty sand
Pg	slSa	- piasek gliniasty	slightly clayey sand
Plp	sSl	- pył piaszczysty	sandy silt
Pl	Sl	- pył	silt
Gp	sSl	- glina piaszczysta	clayey sand
G	clSl	- glina	clayey and sandy silt
Gx	sclSl	- glina pylasta	clayey silt
Gz	sclSl	- glina piaszczysta zwięzła	sandy clay with silt
Gz	sclCl	- glina zwięzła	sandy and silty clay
Gzp	sclSl	- glina pylasta zwięzła	silty clay with sand
Ip	scl	- il piaszczysty	sandy clay
I	Cl	- il	clay
Ik	sCl	- il pylasty	silty clay
GRUNTY ORGANICZNE:		ORGANICS SOILS:	
Gb	Or	- gleba	humus soil
Or		- humus	humous
Nm	Or	- namul	organic mud
T	Or	- torf	peat
Tw	Or	- torf włóknisty	fibrous peat
Tip	Or	- torf pseudowłóknisty	pseudofibrous peat
Ta	Or	- torf amorficzny	amorphous peat
Gy	Or	- grysia	grytja
Ik	Or	- kreda jesionna	lake marl
Ok	Or	- węgiel kamienny	hard coal
Os	Or	- węgiel brunatny	brown coal; lignite

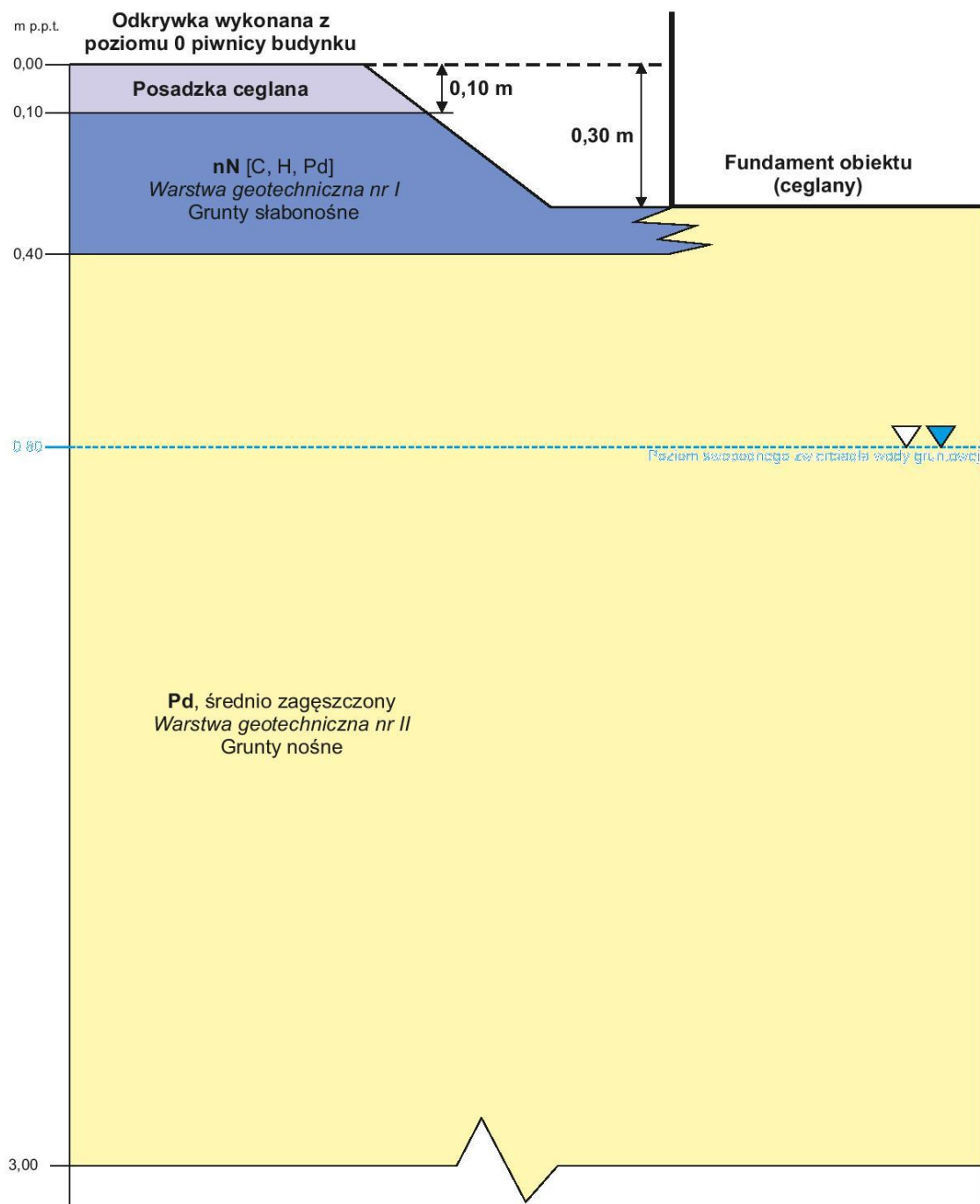
GRUNTY NASTOPCZWE [natural]		FILLS [composition]	
wg [1]	wg [2]		
nB [1]		- nasyb budowlany	embankment
nM [1]	Mg	- nasyb niekontrolowany	man made ground
INNE OZNACZENIA		OTHER DENOTATIONS	
C		- gruz ceglany	crushed brick
B		- gruz betonowy	crushed concrete
D		- drewno	wood
K	Ca	- kamienie	stones
Zp	saGr	- żwir piaszczysty	sandy gravel
//		- przewierśnięcie	
/		- pogranicza gruntów	
(-)		- domieszcza	
w		- wilgotność naturalna	
w <sub>p</sub>		- granica plastyczności	
w <sub>l</sub>		- granica płynności	
$w_p = w_l - w_p$		- wskaźnik plastyczności	
$I_p = w - w_p / I_p$		- stopień zagęszczenia	
I <sub>p</sub>		- stopień zagęszczenia	
I <sub>o</sub>		- wskaźnik konsystencji	
I <sub>c</sub>		- wskaźnik konsystencji	

Zagęszczenie gruntów niespójnych		Zagęszczenie gruntów niespójnych	
SYMBOL	STAN GRUNTU	SYMBOL	STAN GRUNTU
ln	ludne	ln	bardzo luźne
mg	średnio zagęszczone	mg	średnio zagęszczone
zg	zagęszczone	zg	zagęszczone
bg	bardzo zagęszczone	bg	bardzo zagęszczone
Konsystencja gruntów spójnych		Konsystencja gruntów spójnych	
np	niekondensowany	np	niekondensowany
p	plastyczny	p	plastyczny
tp	twardoplastyczny	tp	twardoplastyczny
ps	połowy	ps	połowy

# Szkic wykonanej odkrywki

## Oznaczenie: O1

Załącznik nr 4



## 6. Ekspertyza przyczyn zawilgocenia murów



---

### EKSPERTYZA PRZYCZYN ZAWILGOCENIA MURÓW

**Obiekt:** Budynek mieszkalny

**Adres:** ul. Kościuszki 80 Poznań



**Zleceniodawca:** "Eneprojekt"  
ul. Unii Lubelskiej 3  
61-249 Poznań

**Opracował:** Mgr inż. Jan Majgier

**Branża:** Budowlana

**Nr uprawnień:** 640/01/DUW

**Podpis:**

*Jan Majgier*  
mgr inż. budownictwa lądowego  
uprawniony projektant  
w specj. konstrukcyjno-budowlanej  
Nr upr. 58/90/Lw, Nr upr. 640/01/DUW

Legnica grudzień 2018r.



---

### **SPIS TREŚCI:**

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości	str. 2
Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do właściwej izby zawodowej mgr inż. Jan Majgier	str. 3
Wstęp	str. 4
Opis obiektu	str. 5
Opis badań zawilgocenia	str. 6
Dokumentacja fotograficzna badań zawilgocenia	str. 6
Główne przyczyny zawilgocenia	str. 12
Wnioski	str. 13
Zalecenia	str. 14
Uwagi i zastrzeżenia	str. 15



Jan Majgier  
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji  
ul. Łukasieńskiego 27a/4 59-220 Legnica

**WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI**  
ABGP III.U-1.7131.7132-89/2001  
Wrocław, dnia 28 grudnia 2001 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1128 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r., Nr 8, poz. 38),

### n a d a j ę

Panu Janowi Markowi Majgierowi  
magistrowi inżynierowi budownictwa  
urodzonemu dnia 4 sierpnia 1958 r. w Legnicy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny 640/01/DUH

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

### UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późn. zm.) stwierdziła że Pan Jan Marek Majgier posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

### Orzeczam:

1. Pan Jan Marek Majgier  
ul. Gombrowicza 3/6  
58-220 Legnica
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/s

Z up. Wojewody Dolnośląskiego  
Janusz Kubiński  
Przewodniczący Komisji  
Egzaminacyjnej



Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-28 roku przez:

Eugeniusz Hozala, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 132 poz. 1450) data w postaci cyfrowej może być zastąpiona przez datę wystawienia dokumentu, jeżeli dokument ten posiada kwalifikowany certyfikat i jest sformatowany zgodnie z wymogami ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym.]

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **1. WSTĘP**

- Obiekt:** Budynek mieszkalny, wielorodzinny
- Cel opracowania:** Określenie przyczyn zawilgocenia ścian piwnic i parteru wraz z określeniem sposobu osuszenia oraz zabezpieczenia ścian przed destrukcyjnym działaniem wilgoci
- Zakres opracowania:** Ściany piwnicy i parteru budynku.  
Szczegółowy zakres prac obejmuje:
- Oględziny budynku
  - Rozpoznanie zastosowanych materiałów budowlanych i rozwiązań konstrukcyjnych
  - Ocena stanu technicznego murów piwnicy i parteru
  - Wykonanie dokumentacji fotograficznej pomiarów
  - Wykonanie powierzchniowych badań rozkładu wilgoci
  - Wnioski i zalecenia dotyczące sposobu zabezpieczenia przeciwwilgociowego obiektu niezbędne dla trwałości i skuteczności planowanych prac

### **PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania niniejszej opinii technicznej jest zlecenie firmy projektowej „ENEPROJEKT”.

### **PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA**

- Ustawa Prawo Budowlane z 7.07.1994 (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późn. zm.).



---

## **2. OPIS OBIEKTU**

Kamienicę położoną przy ul. Kościuszki 80 w Poznaniu wybudowano w 1870r. Obiekt sytuowany jest w zabudowie zwartej ulicy i sąsiaduje z budynkami położonymi na południe oraz na północ od niego. Budynek składa się z części frontowej oraz dwóch oficyn – północnej i południowej. Obiekt jest w pełni podpiwniczony. Kamienica została wybudowana w tradycyjnej technologii. Ściany piwnic oraz wyższych kondygnacji wykonano z cegły ceramicznej, pełnej palonej. Do zespolenia cegieł użyto zaprawy wapiennej. Ściany budynku pokryto tynkami wapiennymi oraz wapienno-cementowymi. Przeprowadzone pomiary wykazały zawilgocenie ścian zewnętrznych i wewnętrznych budynku.

Na ścianach kamienicy występują typowe objawy występowania zawilgocenia:

- uszkodzenia powłok malarskich
- odspojenia tynku
- degradacje tynku
- uszkodzenia spoin
- wysolenia
- plamy wilgoci
- ogniska pleśni

W trakcie oględzin budynku nie zlokalizowano izolacji poziomych i pionowych.



### **3. OPIS BADAŃ ZAWILGOCENIA MURÓW**





W celu zdefiniowania przyczyn zawilgocenia murów oraz w celu opracowania zakresu i metod koniecznych prac naprawczych przeprowadzono oględziny budynków oraz pomiary rozkładu pionowego zawilgocenia.

W ramach wykonanych czynności przeprowadzono:

- Oględziny makroskopowe obiektu, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień wilgotnościowych.
- Pomiary rozkładu pionowego zawilgocenia powierzchniowej murów przy wykorzystaniu miernika GANN HYDROMETTE UNI 1 z elektrodą aktywną B60

Skala pomiarowa dla urządzenia firmy GANN typ HYDROMETTE UNI 1 z elektrodą aktywną B60 przedstawia się następująco:

Pomiar	20-40	40-60	60-80	80-110	110-130	pow. 130
Stan	bardzo suchy	suchy	wilgotny	bardzo wilgotny	mokry	bardzo mokry

Elewacja frontowa, intensywne wysolenie	Ściana dziedzińca, całkowita degradacja tynku
	
Brama wjazdowa, wysolenia, uszkodzenia tynku	Ściana piwnicy, wykwyty soli na tynku
	

Jan Majgier  
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji  
ul. Łukasieńskiego 27a/4 59-220 Legnica

Str. 6




Miejsce pomiaru, ściana frontowa	Zawilgocenie ściana zewn. wys. ok. 0,40m
	
Zawilgocenie na wysokości 1,10m	Miejsce pomiaru, ściana frontowa
	
Zawilgocenie, ściana zewn. wys. ok. 0,60m	Zawilgocenie na wysokości 1,70m
	

Jan Majgier  
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji  
ul. Łukasieńskiego 27a/4 59-220 Legnica

Str. 7



Miejsce pomiaru, ściana tylna	Zawilgocenie ściana zewn. wys. ok. 0,50m
	
Zawilgocenie na wysokości 2,20m	Miejsce pomiaru, Oficyna, ściana frontowa
	
Zawilgocenie, ściana wewn. wys. ok. 0,50m	Zawilgocenie na wysokości 2,20m
	

Jan Majgier  
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji  
ul. Łukasieńskiego 27a/4 59-220 Legnica

Str. 8



Miejsce pomiaru, Oficyna, ściana frontowa	Zawilgocenie ściana zewn. wys. ok. 0,70m
	
Zawilgocenie na wysokości 2,30m	Miejsce pomiaru, brama wjazdowa
	
Zawilgocenie, ściana wewn. wys. ok. 0,40m	Zawilgocenie na wysokości 1,70m
	

Jan Majgier  
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji  
ul. Łukasieńskiego 27a/4 59-220 Legnica

Str. 9



Miejsce pomiaru, piwnica, ściana wewnętrzna	Zawilgocenie ściana zewn. wys. ok. 0,20m
	
Zawilgocenie na wysokości 2,10m	Miejsce pomiaru, świetlica, ściana zewnętrzna
	
Zawilgocenie, ściana wewn. wys. ok. 0,10m	Zawilgocenie na wysokości 1,90m
	

Jan Majgier  
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji  
ul. Łukasieńskiego 27a/4 59-220 Legnica

Str. 10



Miejsce pomiaru, świetlica, ściana wewnętrzna	Zawilgocenie ściana wewn. wys. ok. 0,20m
	
Zawilgocenie na wysokości 1,20m	Miejsce pomiaru, świetlica, ściana zewnętrzna
	
Zawilgocenie, ściana wewn. wys. ok. 0,15m	Zawilgocenie na wysokości 2,00m
	

Jan Majgier  
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji  
ul. Łukasieńskiego 27a/4 59-220 Legnica

Str. 11



#### **4. GŁÓWNE PRZYCZYNY WYSTĘPUJĄCEGO ZAWILGOCENIA**

##### **1. Wilgoć kapilarna**

Wilgoć kapilarna wnika rdzeniem muru na skutek braku lub degradacji pierwotnej izolacji poziomej. O występowaniu tego typu zawilgocenia świadczą wysokie odczyty pomiarów wilgoci w dolnych partiach murów wewnętrznych i zewnętrznych sytuowanych ponad poziomem terenu lub posadzek oraz obniżanie się odczytów z wysokością.

##### **2. Wilgoć wkraczająca bocznymi powierzchniami murów**

Ten typ wilgoci wprowadzany jest do murów w miejscach degradacji pierwotnej izolacji pionowej oraz w miejscach, gdzie nie występuje izolacja pionowa. Wilgoć wkraczająca bocznymi powierzchniami ścian występuje także w miejscach, gdzie izolacje pionowe zostały wykonane nieprawidłowo.

##### **3. Wilgoć kondensacyjna**

Zawilgocone ściany tracą w znacznym stopniu swoje właściwości w zakresie izolacyjności termicznej. Spadek izolacyjności ścian o połowę następuje już przy wartości 4%-5% wilgotności masowej. Na zawilgoconych, wychłodzonych ścianach występuje zjawisko kondensacji (skraplania się) wilgoci szczególnie intensywne w okresie wysokiej wilgotności względnej powietrza. Przyczyną wysokiej wilgotności powietrza jest odparowanie wody z zawilgoconych ścian oraz posadzek. Wysoka wilgotność względna powietrza związana jest także z warunkami meteorologicznymi oraz niesprawnym system wentylacyjnym lub jego brakiem. Zawilgocone mury piwniczne mają zazwyczaj niską temperaturę, co ułatwia skraplanie się wilgoci na ścianach. Wietrzenie piwnic, w sytuacji, gdy powietrze na zewnątrz jest cieplejsze oraz zawiera znaczne ilości wilgoci powoduje, że ciepłe powietrze oziębia się na styku z chłodnymi ścianami, a jego wilgotność względna rośnie. W sytuacji zetknięciu ciepłego powietrza z zimnymi ścianami i posadzkami dochodzi do skraplania się na ich powierzchni pary wodnej. W efekcie następuje zwiększenie ogólnego bilansu zawilgocenia. Z zawilgoceniem kondensacyjnym ściśle związany jest proces rozwoju mykoorganizmów i mikroorganizmów. W efekcie na ścianach zawilgoconych pomieszczeń powstają ogniska grzybów i pleśni. Zjawiskiem towarzyszącym jest charakterystyczny, nieprzyjemny zapach stęchlizny.



#### 4. Wilgoć higroskopijna

Wilgoć higroskopijna związana jest z procesem wiązania wody przez sole zmagazynowane w materiale murów. Woda podciągana kapilarnie odparowuje z powierzchni murów na zewnątrz oraz do wnętrza budynku. Wraz z wodą podciągana kapilarnie do muru wprowadzane są sole, które w strefach intensywnego odparowania krystalizują powodując odspojenia i degradację tynku na powierzchni ścian oraz uszkodzenia spoin i cegieł. Sole zmagazynowane w materiale ścian wiążą wilgoć z powietrza na skutek procesu higroskopii. W efekcie dochodzi do zwiększenia ogólnego poziomu wilgotności murów budynku. Widocznym objawem higroskopii są okresowo pojawiające się na ścianach plamy wilgoci.

#### 5. Woda opadowa

Wody pochodzące z opadów deszczu oraz topniejącego śniegu spływają po pochyłości gruntu i okresowo gromadzą się przy murach budynku. W efekcie powstaje dodatkowe źródło wnikania wody w strukturę murów.

### **5. WNIOSKI**

Na podstawie szczegółowych oględzin oraz przeprowadzonych badań wilgotnościowych sformułowano następujące wnioski dotyczące występującego zawilgocenia:

- Zawilgocenie murów kondygnacji piwnicznej i kondygnacji parteru budynku jest wynikiem jednoczesnego działania wielu czynników destrukcyjnych. Ogólny stan zabezpieczenia przeciwwilgociowego należy określić jako niedostateczny.
- Źródłem zawilgocenia kapilarnego ścian zewnętrznych jest wilgoć rozproszona pochodząca z gruntu oraz woda opadowa wnikająca w ściany po opadach atmosferycznych. Podstawową przyczyną wnikania wilgoci kapilarnej jest brak lub degradacja izolacji poziomej murów budynku.
- Brak skutecznej izolacji pionowej murów kondygnacji piwnicznej oraz strefy cokołowej murów budynku powoduje transport wilgoci bocznymi powierzchniami ścian oraz zalewanie murów wodami opadowymi, zawilgocenie murów wodą rozbryzgową i wzrost ogólnego poziomu zawilgocenia ścian budynku.



- Nierówności terenu powodują powstawanie kałuż oraz okresowy kontakt murów ze spływającymi wodami opadowymi i wzrost zawilgocenia murów
- Niedostateczna wentylacja pomieszczeń piwnic, uniemożliwia naturalne przewietrzanie piwnic i usuwanie wilgotnego powietrza. W efekcie na ścianach występuje intensywny proces kondensacji pary wodnej.
- W strefach uszkodzonych tynków występuje proces higroskopijnego wiązania wody przez sole zmagazynowane na powierzchni murów co w efekcie powoduje wzrost poziomu ich zawilgocenia.

## **6. ZALECENIA**

Na podstawie przeprowadzonej analizy przyczyn zawilgocenia budynku zaleca się wykonać następujące czynności:

1. Ze względu na zabytkowy charakter budynku oraz grubość murów należy wdrożyć technologię bezinwazyjnego osuszania murów gwarantującą osuszenie murów z wilgoci kapilarnej oraz doprowadzenie ich do stanu wilgotności naturalnej. Z powodu dużego zawilgocenia i intensywnego zasolenia murów, a tym samym obecności w kapilarach murów roztworu wodnego soli (elektrolitu) tłumiącego fale elektromagnetyczne nie należy stosować do osuszania zasilanych prądem urządzeń generujących tego typu fale. Należy zastosować system osuszania, którego działanie nie będzie tłumione przez opisane wyżej czynniki.
2. Wykonać mineralne izolacje pionowe murów piwnicznych z zastosowaniem materiałów odpornych na sole zmagazynowane w strukturze murów.
3. Wykonać mineralną izolację stref cokołowych murów z materiałów odpornych na sole.
4. Sprawdzić działanie kanalizacji deszczowej.
5. Wykonać reprofilację terenu wokół budynku dla zapewnienia odpływu wód opadowych.
6. Wykonać renowację ścian z wykorzystaniem materiałów odpornych na sole np. tynków renowacyjnych.
7. Poprawić skuteczności wentylacji w pomieszczeniach piwnic.



---

## **7. UWAGI I ZASTRZEŻENIA**

Niniejsze opracowanie dotyczy stanu technicznego budynku na dzień wykonania oględzin oraz pomiarów zawilgocenia.

W przypadku pojawienia się nowych okoliczności, niejasności lub wątpliwości co do powyższych wniosków i zaleceń, o dodatkowe wyjaśnienia należy zwrócić się do autora niniejszej ekspertyzy.

Niniejsza ekspertyza uznana jest za dzieło prawa autorskiego w rozumieniu ustawy z dnia 04.02.1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych (dz. ustaw 24/94). Kopiowanie, rozpowszechnianie oraz wykorzystanie dla innych obiektów nie może być dokonane bez pisemnej zgody autora.

## 7. Wytyczne Miejskiego konserwatora Zabytków

Urząd Miasta Poznania  
Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków

POZnań\*

Poznań, 17.12.2018

Znak sprawy: MKZ-IX.4125.2.158.2018.D

Mdok: 14121803154

Biuro Projektowe „Eneprojekt”  
Adam Dziamski  
ul. Unii Lubelskiej 3  
61-249 Poznań

dotyczy: **wytycznych konserwatorskich dla remontu kamienicy przy ul. Kościuszki 80 w Poznaniu**

W odpowiedzi na pismo z dn. 13.11.2018 r. (data wpływu do BMKZ dn. 16.11.2018 r.), Miejski Konserwator Zabytków, po zapoznaniu się z listą projektowanych robót w kamienicy przy ul. Kościuszki 80, zwraca uwagę, że podany zakres prac pokrywa się częściowo z pracami przeprowadzonymi w 2012 r., na podstawie pozwolenia konserwatorskiego nr 307/2011 z dn. 29.04.2011 r. (remont elewacji frontowej, wymiana frontowej stolarki okiennej, remont balkonów, remont dachu i przemurowanie kominów). Pozostałe prace polegające m.in. na dociepleniu elewacji od strony podwórza, renowacji stolarki drzwiowej, wymianie stolarki okiennej podwórzowej i renowacji okien klatki schodowej, wykonaniu izolacji ścian fundamentowych zostały zawarte w zatwierdzonej wspomnianym pozwoleniem dokumentacji projektowej, wykonanej na zlecenie ZKZL Sp. z o.o., autorstwa mgr inż. arch. Piotra Bukowego z lutego 2011 r. z programem prac konserwatorskich mgr Mariusza Lewickiego.

Ponadto przekazujemy następujące wytyczne konserwatorskie:

- kamienica wraz z oficynami przy ul. Kościuszki 80 jest elementem zespołu urbanistyczno-architektonicznego centrum miasta wpisanego do rejestru zabytków pod nr A 231 decyzją z dn. 14.03.1980 r., w związku z czym na planowany remont należy uzyskać pozwolenie konserwatorskie,

Urząd Miasta Poznania Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków, plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań  
tel. +48 61 878 54 52, fax +48 61 878 54 51, mkz@um.poznan.pl, www.poznan.pl

- w przypadku sporządzania nowej dokumentacji projektowej należy zwrócić uwagę na: płytki ryzalit klatki schodowej budynku głównego, ścięcia naroży ścian klatek schodowych oraz trójkątne zwieńczenia klatek przy zamiarze docieplenia elewacji podwórzowych, usunięcie przyczyn i skutków zawilgocenia przed wykonaniem izolacji ścian fundamentowych, zachowanie, a także poddanie renowacji okien głównej klatki schodowej z ornamentálnymi szybami oraz historycznej stolarki drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej,
- wskazane jest uporządkowanie przewodów i urządzeń technicznych na elewacjach podwórzowych,
- przy remoncie wewnętrznej instalacji elektrycznej należy mieć na uwadze sztukatorski wystrój sieni wejściowej oraz możliwość występowania na ścianach sieni i głównej klatki schodowej polichromii.

KIEROWNIK ODDZIAŁU I  
OCHRONY ZABYTKÓW NIERUCHOMOŚCI  
*Agnieszka Jakubowska*  
Agnieszka Jakubowska

**Do wiadomości:**

Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych Sp. z o.o.  
ul. Matejki 57, 60-551 Poznań

## 8. Program prac konserwatorskich

### Program Prac Konserwatorskich Kamienica przy ul. Kościuszki 80

#### 1 Wytyczne i program prac konserwatorskich<sup>1</sup>

##### 1.1 Wytyczne Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu z 5 stycznia 2011 r.

##### 1.2 Wytyczne konserwatorskie wymagania ogólne i informacje dotyczące prowadzenia prac

- 1.2.1 Wszelkie prace należy prowadzić w myśl przepisów wynikających z ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. z późniejszymi zmianami i zarządzeniami (w tym Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie zasad i trybu udzielania i cofania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich, archeologicznych i wykopaliskowych oraz warunków ich prowadzenia i kwalifikacji osób uprawnionych do wykonywania tych prac – Dz. U. z 2000 r. Nr 93 poz. 1033, oraz w oparciu o art. 104 Kpa, opracowane na podstawie: Dz.U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568, z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 238, poz. 2390, z 2006 r. Nr 50, poz. 362, Nr 126, poz. 875, z 2007 r. Nr 192, poz. 1394, z 2009 r. Nr 31, poz. 206, Nr 97, poz. 804.). Bezpośredni nadzór i opiekę merytoryczną nad pracami winny sprawować władze konserwatorskie w osobie Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
- 1.2.2 W zespole wykonawczym oraz nadzorującym roboty konserwatorskie, budowlane i modernizacyjne obowiązkowa jest obecność:
  - 1.2.2.1 konserwatora elementów i detali architektonicznych;
  - 1.2.2.2 inżyniera konstruktora z doświadczeniem nabytym przy renowacji budynków zabytkowych;
- 1.2.3 Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi i odbioru pod stałym nadzorem technicznym, z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i przeciwpożarowych dla tego typu robót.

---

<sup>1</sup>

Rozdział opracował konserwator dzieł sztuki mgr Mariusz Lewicki

- 1.2.4 Całość prac należy wykonywać zgodnie z ustaleniami sformułowanymi przez władze konserwatorskie (pkt. Wytyczne Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu z ), a Wykonawca jest zobowiązany na każde ich żądanie udokumentować prawidłowość wykonywania prac konserwatorskich i ich zgodność z obowiązującymi normami.
- 1.2.5 Wszelkie prace konserwatorskie i rewaloryzacyjne winny być wykonane przez renomowaną, specjalistyczną, uprawnioną firmę konserwatorską pod kierunkiem dyplomowanego konserwatora elementów i detali architektonicznych, w ścisłej współpracy z przedstawicielami Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
- 1.2.6 Obowiązkiem Wykonawcy remontu jest wykonanie szczegółowej inwentaryzacji rysunkowej, fotograficznej i konserwatorsko-technologicznej stanu zachowania obiektu jeszcze przed przystąpieniem do bezpośredniej realizacji prac konserwatorskich, modernizacyjnych i budowlanych.
- 1.2.7 Wykonawca remontu przed przystąpieniem do robót przeprowadzi badania konserwatorskie, poprzez pobranie próbek materiałów oraz wykonanie odkrywek warstw pierwotnych obiektu.

### 1.3 Program prac konserwatorskich

Po zapoznaniu się ze stanem zachowania obiektu oraz jego budową technologiczną, zaleca się następujący sposób postępowania konserwatorskiego, uwzględniający wariantowe zastosowanie materiałów firm Baunit oraz Caparol:

#### 1.3.1 Technologia Baunit:

##### 1.3.1.1 Izolacja pionowa zewnętrznych ścian fundamentowych.

- odkopać odcinkowo powierzchnie ścian zewnętrznych
- dokładnie oczyścić odsłonięte powierzchnie ze starych luźnych powłok bitumicznych, zmurszałych tynków i zapraw.
- powierzchnie ścian uzupełnić w miejscach ubytków (dziury, raki, itp.), stosując do tego Zaprawę wyrównującą Baunit Planea
- wykonać izolację bitumiczną - na całej powierzchni pionowej nakładając pierwszą warstwę masy bitumicznej **BaunitDickBeschichtung 2K** (dwukomponentowa,

bezpompuszczalnikowa, wzmocniona włóknami, bitumiczna izolacja przeciwwilgociowa podziemnych części budowli.)

-po 24 godz. nałożyć drugą warstwę, nakładać pacą gładką, kontrolując grubość powłoki do ok. 4mm

Następnie należy zastosować ochronę tej izolacji przy pomocy folii kubelkowej, przykładanej bezpośrednio na tynk. Folia kubelkowa wraz z okapem nie jest uszczelnieniem, jednak zapewnia ochronę tynku przed uszkodzeniem przy zasypywaniu fundamentów, jak również pozwala na odparowywanie nadmiaru wilgoci napierającej na ścianę.

Aby umożliwić odprowadzenie wilgoci z fundamentów, na styku z chodnikiem w miejsce płytek chodnikowych należy zastosować opaskę z czystego żwiru z warstwą niezbyt szczelnie ułożonych kamieni naturalnych lub kostki granitowej z zachowaniem spadku „od” budynku.

#### 1.3.1.2 Elewacja frontowa

Elewacja frontowa budynku bardzo mocno zanieczyszczona, gęsto pokryta bogatym wystrojem boniowań, odlewanych zdobień oraz konsoli pod okapem. Część z nich uszkodzona wskutek nieuszczelności opierzeń oraz uszkodzeń izolacji balkonów. Całość należy zmyć silnym strumieniem najlepiej pary wodnej z dodatkiem detergentów biodegradowalnych tj. Środkiem do czyszczenia elewacji **Baumit FassadenReiniger**. Odsłoni to pozostałe miejsca słabe i zwiędzłe oraz usunie nawarstwienia farb i przeróbek na elewacji.

#### 1.3.1.3 Cokół i część parterowa

W części cokołowej tynki widoczne ślady zawilgoceń i zasoleń cokołu. Ponadto tynki w tej strefie są wielokrotnie malowane farbami lub tynkami i te powierzchnie należy bezwzględnie oczyścić mechanicznie lub skuć.

W strefie cokołowej wskutek niewielkich zawilgoceń widoczne łuszczenie się warstw powłok zewnętrznych, co narzuca zastosowanie tu tynku renowacyjnego WTA z dodatkiem trassu, **Baumit Sanova EinlagenTrassPutz** i w nim należy odtworzyć rysunek boniowań i zdobień. Tynk ten można nakładać do grubości ok. 4 cm w jednej warstwie.

W nowym tynku na styku cokołu z gruntem należy wykonać odcięcie, a w szczelinę wprowadzić zaprawę izolującą **Baumit Protect**, aby uniknąć podciągania kapilarnego z gruntu do strefy cokołu.

W miejscach zagrzybionych zastosować roztwór do usuwania grzybów i alg **Baumit Sanierloesung**. Miejsca widocznych zasoleń potraktować preparatem do chemicznego wiązania soli **Baumit Antisulfat**.

#### 1.3.1.4. Powierzchnie zasolone przy balkonach

Ze względu na długotrwałe działanie wilgoci w tych miejscach i związane z tym zasolenie murów miejsca zasolone i zawilgocone należy skuć. Miejsca ewent. zagrzybień potraktować preparatem do usuwania grzybów i alg **Baumit Sanierloesung**. Po skuciu powierzchnie te należy uzupełnić tynkiem renowacyjnym jednowarstwowym pochłaniającym sole o nazwie **HiQ Top**.

#### 1.3.1.5. Pozostałe powierzchnie elewacji frontowej

Tynki brakujące należy uzupełnić przez zastosowanie tynku wapiennego RK 39, a następnie całość elewacji wyrównać szpachlami.

##### 1.3.1.4 Szpachle

Aby uzyskać jednolitą fakturę należy - po wykonaniu wszystkich napraw lub uzupełnień tynków - całą elewację pokryć białą szpachlą kontaktową **KBM o uziarnieniu 0-1,0 mm**. Szpachla ta jest zbrojona włóknem przez co scala elewację, a zarazem pozwala uzyskać jednakową chłonność podłoża przed nałożeniem farb elewacyjnych. Elementy gładkie np. pilastry, płytciny podokienne szpachlować gładką szpachlą wapienną zewnętrzną o nazwie **RK 70N** o uziarnieniu 0-0,6 mm. Różnice w uziarnieniu szpachli pozwalają uzyskać zróżnicowany efekt kolorystyczny przy użyciu tego samego koloru farby.

##### 1.3.1.5 Zaprawy sztukatorskie.

Gzymсы i proste odcinki detalu architektonicznego należy odtworzyć przy pomocy zapraw sztukatorskich **Baumit FG 88 (rdzeń)** i **FF 89 (wykończenie)** metodą tradycyjnego wyciągania profili elewacyjnych szablonem, z zachowaniem istniejących kształtów profili.

Brakujące detale wykonywane metodą odlewania sztukaterii zewnętrznej wykonać na stole przy zastosowaniu Zaprawy do Odlewów sztukatorskich **Baumit SG 87**, a następnie przykleić je do elewacji.

Reprofilacje i uzupełnianie istniejących prostych odcinków detali wykonać szablonem przy zastosowaniu zaprawy sztukatorskiej **Baumit SM 86**.

#### 1.3.1.6 Sztukaterie wewnętrzne w bramie wjazdowej

Sztukaterie wewnątrz budynku wykonane z gipsu sztukatorskiego, odlewane w formach, a następnie przyklejane gipsem do podłoża (tynku wapiennego).

Sztukaterie te należy oczyścić z nawarstwień farb środkiem do usuwania powłok malarskich **Baumit Abbeizmittel** oraz mechanicznie, wyprawić brakujące elementy i całość wzmocnić podkładem wgłębnym **Baumit Tiefengrund**.

Brakujące tynki wewnętrzne uzupełnić tynkiem wapiennym wewnętrznym **Kalkin RK 38** i szpachlować gładzią wapienną **Baumit Klimaglaette**.

Do malowania stosować farby silikatowe **Baumit SilikatFarbe** o zwiększonej paroprzepuszczalności.

#### 1.3.1.7 Technologia uszczelniania posadzek balkonów, loggi i tarasów **Baumit Baumacol**

skuć i usunąć stare powłoki cienko- i grubowarstwowe

-Kratki odpływowe osadzić na szybkowiążącej zaprawie montażowej **Baumit Zaprawa Montażowa SpeedFix**. Zaleca się stosowanie kratki odpływowej, które posiadają kołnierz elastyczny, umożliwiający trwałe i szczelne połączenie z podłożem i izolacją przeciwwodną, odpylone podłoże zagruntować **Baumit SuperGrund** (przerwa technologiczna 1h)

-wyrównać powierzchnię zaprawą wyrównującą **Baumacol Planea**, zachowując właściwe spadki wykonać izolację poziomą z zaprawy uszczelniającej **Baumit Protect** - 2 warstwowo. Przerwa między warstwami – 24 h. W pierwszej warstwie zatopić taśmę izolacyjną **Baumacol Dichtband**.

Elastyczna taśma uszczelniająca **Baumacol Dichtband** - stosować we wszystkich narożnikach loggi/balkonu, połączeniach posadzki ze ścianą, z opierzeniami oraz na połączeniu posadzki z kratkami odpływowymi klejenie okładzin ceramicznych / gresów po 24 h wysokoelastyczną, mrozoodporną zaprawą klejową do płytek **Baumit Baumacol FlexTop**, fugowanie wszystkich spoin w płytkach wodo- i mrozoodporną zaprawą do fugowania **Baumit Baumacol Fuge** (wg wzornika kolorów Baumacol) ostatecznie uszczelnienie wszystkich narożników oraz połączeń powierzchni płytek z innymi materiałami trwale elastycznym wypełniaczem silikonowym **Baumit Baumacol Silikon**.

#### 1.3.1.8 Malowanie elewacji frontowej.

Całość pomalować farbą na bazie spoiw silikatowych – farbą **nanoporową** wg wzornika kolorów **Baumit Colors Of More Emotions**. Farba **Baumit NanoporColor** jest farbą najbardziej odporną na zanieczyszczenia, a jednocześnie odparowującą naturalną wilgoć ze ścian. Jest stworzona wg najnowszych osiągnięć nanotechnologii, specjalnie w celu uniknięcia przywierania i wnikanía zanieczyszczeń do elewacji. Zawiera efekt doskonałej paroprzepuszczalności i samooczyszczania poprzez wykorzystanie czynników atmosferycznych, takich jak wiatr, opady śniegu lub deszczu.

Na cokółach oraz w strefie parteru, aby ułatwić zmywanie lub częściej wykonywane przemalowania (z powodu np. graffiti), a także w wypadku zastosowania kolorów ciemniejszych, zaleca się stosowanie łatwiejszej w wykonawstwie i odporniejszej na zmywanie farby silikonowej **Baumit SilikonFarbe**.

Nie zaleca się stosowania preparatów tzw. antygraffiti w strefie parteru, ponieważ zawierają one w swym składzie wosk, który zmienia kolor i połysk, zamyka paroprzepuszczalność powłoki, a po ewent. myciu i tak konieczne jest przemalowanie tej partii elewacji co na preparatach woskowych jest znacznie utrudnione.

#### 1.3.1.9 Elewacja od strony podwórza i oficyn.

##### 1.3.1.9.1 Izolacja pionowa i ocieplenie zewnętrznych ścian fundamentowych.

Uszczelnić odprowadzenie wód opadowych w podwórzach i sprawdzić drenaż.

Istniejące tynki na cokole skuć do wysokości 0,5 m powyżej gruntu. Do tej wysokości cokół należy ocieplić przy użyciu płyt z polistyrenu ekstrudowanego (materiał nienasiąkliwy) o szorstkiej powierzchni, zagłębiając je poniżej poziomu gruntu na wymaganą głębokość ok. 1 m i wyprowadzając go powyżej gruntu do wysokości 0,5m do połączenia z płytami styropianowymi. Polistyren ekstrudowany należy przyklejać do powierzchni fundamentu dwukomponentowym klejem bitumicznym Baumit BitumenKleber 2K, który jest jednocześnie izolacją przeciwwilgociową pionową. System wystarczy zabezpieczyć folią kubełkową z okapem przed ew. uszkodzeniami przy zasypywaniu fundamentów. Aby umożliwić odprowadzenie wilgoci z fundamentów, na styku z płytą betonową należy zastosować opaskę z czystego żwiru w warstwę niezbyt szczelnie ułożonych kamieni naturalnych lub kostki granitowej z zachowaniem spadu „od” budynku.

#### 1.3.1.10 Ściany oficyn powyżej cokołu.

Na elewacjach podwórza tynki zostały w całości skute. Zgodnie z obowiązującymi przepisami elewacje oficyn będą ocieplane. Ponieważ w tym wypadku wymagana jest podwyższona paroprzepuszczalność układu ociepleniowego wskazane jest tu systemowe rozwiązanie w postaci kompletnego systemu ociepleniowego na bazie styropianu dyfuzyjnego firmy Bauplan o nazwie open®. Bezspoinowy System Ociepleń Bauplan open® charakteryzuje się współczynnikiem oporu dyfuzyjnego  $\mu=10$ , takim samym jak ściany z cegieł ceramicznych. Oznacza to, że mimo wykonania ocieplenia budynku nie następuje pogorszenie dyfuzyjności ścian, system staje się integralną częścią budynku.

#### 1.3.1.11 Składniki systemu:

- płyta elewacyjna styropianowa Bauplan open® o izolacyjności cieplnej  $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$
- biała zaprawa klejowo-szpachlowa openContact
- siatka zbrojeniowa z włókna szklanego openTex
- podkład gruntujący openPrimer
- tynk dekoracyjny Bauplan NanoporTop – barwiony w masie tynk strukturalny o granulacji 1,5 mm, 2,0 i 3,0 mm i wysokiej paroprzepuszczalności. Dzięki modyfikowanej recepturze produktów silikatowych, modyfikowanej na poziomie nanocząsteczek cechuje się podwyższoną odpornością na zabrudzenia i wpływ warunków atmosferycznych. Kolory bez dopłat cenowych wg wzornika kolorów Bauplan.

Pozostałe składniki układu ociepleniowego takie jak łączniki mechaniczne, profile startowe i narożnikowe stosuje się wg ogólnych wytycznych BSO.

#### 1.3.2 Technologia Caparol:

##### 1.3.2.1 Renowacja cokołów i innych zawilgoconych i zasolonych powierzchni

- skucie zawilgoconych i zasolonych tynków do podłoża ceglanego lub kamiennego ( bezwzględne usunięcie płytek ceramicznych i innych okładzin nie dyfuzyjnych dla pary wodnej ) w promieniu minimum 0,8m od powierzchni zasolonej
- dokładne oczyszczenie podłoża z resztek zapraw,

-pogłębienie spoin na głębokość 2-3cm  
-cegły i spoiny przed nałożeniem tynków WTA przemaalować wodnym środkiem do neutralizacji szkodliwych soli budowlanych, do usuwania spieczonych warstw przy ponownym tynkowaniu. Materiał rozcieńczyć wodą w ilości od 3-5 części i nanosić szczotką. Po 5-10 minutach po zajściu reakcji ( spienieniu ) zmyć wodą

**HISTOLITH FLUAT**

zużycie ~ 30-50ml / m<sup>2</sup>

miejsca zagrzybione, pokryte glonami, grzybami, mchem i pleśnią pokrywamy wodnym roztworem czynnego mikrobiocydu

**HISTOLITH ALGEN ENTFERNER ( CAPATOX )**

zużycie ~ 50-150ml / m<sup>2</sup>

wykonanie obrzutki tynkarskiej jako warstwy szczepnej pokrywając nią maksymalnie 50% powierzchni sieciowo

**WTA HISTOLITH TRASS VORSPRITZPUTZ**

zużycie ~ 5kg / m<sup>2</sup>

**alternatywnie bez trasu WTA 030 CAPATECT VORSPRITZ**

zużycie ~ 5kg / m<sup>2</sup>

wykonanie tynku podkładowego, jako warstwy buforowej dla rozpuszczonych soli i jako warstwy wyrównującej większe zagłębienia i nierówności muru. Tynk ten powoduje iż kryształy soli odkładają się w porowatej strukturze wyprawy, a wilgoć z muru przedostaje się na powierzchnię jako para wodna. Minimalna grubość warstwy nakładanego tynku wynosi 10mm, a czas schnięcia wynosi 1dzień na 1mm grubości warstwy

**WTA HISTOLITH TRASS PORENGRUNDPUTZ**

zużycie ~ 10kg / m<sup>2</sup> / 10mm grubości

**alternatywnie bez trasu WTA 031 CAPATECT PORENGRUNDPUTZ**

zużycie ~ 10kg / m<sup>2</sup> / 10mm grubości

wykonanie tynku hydrofobowego – tynku do wytwarzania suchych powierzchni.

Minimalna grubość warstwy wynosi 15mm, a czas schnięcia minimum 3 dni

**WTA HISTOLITH TRASS SANIERPUTZ**

zużycie ~ 17kg / m<sup>2</sup> / 15mm grubości

**alternatywnie bez trasu WTA 032 CAPATECT**

**SANIERPUTZ RAPID**

zużycie ~ 17kg / m<sup>2</sup> / 15mm grubości

nałożenie specjalnego drobnoziarnistego tynku do gładkich filcowanych powierzchni w obrębie tynków WTA

**WTA HISTOLITH FEINPUTZ**

zużycie ~ 3kg / m<sup>2</sup> / 2,5mm grubości

**alternatywnie bez trasu WTA 033 CAPATECT**

**SANIERPUTZ GLATTSPACHTEL**

zużycie ~ 3kg / m<sup>2</sup> / 2,5mm grubości

### 1.3.2.2 Naprawa elewacji powyżej cokołu,

należy:

- dokonać kwalifikacji powierzchni tynków do zachowania,
- uzupełnienia lub wymiany na nowe
- usunąć tynki odspojone, zwiędnięte i zmuśnięte
- umyć powierzchnie ścian strumieniem wody pod ciśnieniem ( silny strumień wody odspoi pozostałe niespójne fragmenty tynku )
- gruntowanie całej powierzchni wodorozcieńczalnym koncentratem szkła wodnego potasowego przez intensywne wcieranie szczotką malarską. Grunt krzemianowy łączy się chemicznie z piaskiem kwarcowym i wiąże w ten sposób sypkie i niestabilne fragmenty podłoża, zachowując dyfuzyjność

#### **SYLITOL KONCENTRAT**

zużycie ~0,15ltr / m<sup>2</sup>

uzupełnienie brakujących tynków lub tynkowanie cało-

powierzchniowe gotową zaprawą mineralną z lekkich

wypełniaczy na spoiwie mineralnym. Tynk ten eliminuje

powstawanie rys skurczowych ( charakterystycznych dla

tynków

tradycyjnych wykonanych w betonie )

#### **CAPATECT 170 LEICHTUNTERPUTZ**

zużycie ~ 20-24kg / m<sup>2</sup> / 20mm grubości

szpachlowanie powierzchni tynku droбноziarnistą mineralną

szpachlówką uszlachetnioną mikro-włóknami i żywicą

syntetyczną o uziarnieniu 0,8mm w celu wyrównania

struktury powierzchni tynków przed malowaniem

#### **CAPALITH FASSADENSPACHTEL P**

zużycie ~ 4,5kg / m<sup>2</sup> / 3mm grubości

### 1.3.2.3 Naprawa, odtworzenie detali architektonicznych

usunięcie powłok malarskich z elementów ozdobnych

zakwalifikowanych do pozostawienia przy użyciu myjki

ciśnieniowej ( najlepiej z możliwością podgrzewania wody i

tworzenia pary )

wzmocnienie elementów sztukatorskich głęboko-

penetrującym rozpuszczalnikowym środkiem krzemo-

organicznym na spoiwie polimerowym poprzez intensywne

wtarcie szczotką malarską preparatu w podłoże ( czynność

powtarzamy wg zasady mokre w mokre ). Elementy

wapienno – gipsowe impregnowane wcześniej pokostem są w ten  
sposób hydrofobizowane przed wpływem wilgoci

**AMPHISILAN PUTZFESTIGER**

zużycie ~ 0,2ltr / m<sup>2</sup> /

uzupełnienie detalu architektonicznego szybko sprawną, mrozoodporną zaprawą  
mineralną

**HISTOLITH RESTAURIERMORTEL**

zużycie ~ 1,6kg / m<sup>2</sup> / mm grubości

szpachlowanie detali architektonicznych gładką, mineralną

cienkowarstwową szpachlówką uszlachetnioną mikro-

włóknami i żywicą syntetyczną

**CAPALITH FASSADENFEINSPACHTEL**

zużycie ~ 4,0kg / m<sup>2</sup> / 3mm grubości

**1.3.2.4 Malowanie fasady w kolorze**

malowanie podkładowe wykonać najwcześniej po 7 dniach od

położenia ostatnich mas szpachlowych matową

wypełniającą farbą podkładową na bazie żywicy silikonowej

**CX AMPHISILAN COMPACT**

zużycie ~ 0,35kg / m<sup>2</sup>

malowanie końcowe silikonową kapilarnie hydrofobową matową farbą elewacyjną

opartą o technologię kombinacji żywic silikonowych i nanocząsteczek ( NQG ). Dzięki  
zastosowanej technologii farba ta należy do grupy materiałów Caparol Clean Concept –

Czyste Fasady. Jej receptura oparta o nanocząsteczki kwarcu daje mineralną twardą  
trójwymiarową sieć która czyni farbę niepodatną na zabrudzenia i jednocześnie jest  
doskonale przepuszczalna dla pary wodnej i dwutlenku węgla

**CX AMPHISILAN NQG**

zużycie ~ 0,3ltr / m<sup>2</sup>

j. w. lecz z dodatkiem środków grzybobójczych

**CX THERMOSAN NQG**

zużycie ~ 0,3ltr / m<sup>2</sup>

**1.3.2.5 Malowanie elementów stalowych ( obróbki blacharskie, rury  
spustowe, haki, drabiny itd. )**

powierzchnie metalowe oczyścić z korozji i przemyć 10% roztworem wody amoniakalnej

malować minimum dwukrotnie grubo powłokowym lakierem gruntującym, pośrednim i

nawierzchniowym w dowolnym kolorze ( np. kolorze elewacji )

**CX CAPALAC DICKSCHICHTLACK**

zużycie ~ 0,2ltr / m<sup>2</sup>

### **1.3.2.6 Malowanie elementów drewnianych ( boazeria, stolarka otworowa, podbitka )**

powierzchnię uprzednio malowane należy oczyścić i przeszlifować w celu usunięcia słabych i odparzonych powłok malowanie podkładowe wodorozcieńczalnym lakierem akrylowo – poliuretanowym w kolorze

#### **CX CAPALAC PU – VORLACK**

zużycie ~ 0,12ltr / m<sup>2</sup>

malowanie końcowe akrylowym lakierem poliuretanowym odpornym na uderzenia i zadrapania

#### **CX CAPACRYL PU – SATIN**

zużycie ~ 0,2ltr / m<sup>2</sup>

### **1.3.2.7 Termorenowacja ścian zewnętrznych od strony podwórza i oficyny w obiektach zabytkowych**

#### **1.3.2.7.1 Izolacja pionowa ścian fundamentowych i ich docieplenie**

odsłonięte powierzchnie zewnętrzne ścian fundamentowych należy oczyścić z luźnych tynków, a następnie uzupełnić ubytki zaprawą mineralną na bazie wapienno – cementowej zawierającą dodatki lekkie

#### **CAPATECT – LEICHUNTERPUTZ 170**

zużycie ~20 – 24kg / m<sup>2</sup> / 20mm grubości warstwy

po wyschnięciu tynku wykonać izolację bitumiczną na całej powierzchni pionowej ( powłoka uszczelniająca ) z dwu- komponentowej masy bitumicznej bezrozpuszczalnikowej. Mostkuje pęknięcia o rozwarości do 5mm, warstwa o grubości 4mm jest odporna na parcie wody do wysokości 70m. Uniemożliwia wrastanie korzeni, jest odporna na proces starzenia i niszczenia.

#### **CAPATECT 114 KLEBE u DICHTUNGSMASSE**

zużycie ~ 4 – 6kg / m<sup>2</sup>

tynki na cokole skuć do wysokości minimum 0,5m od poziomu gruntu. Do tej wysokości cokol należy ocieplić przy użyciu płyt z polistyrenu ekstrudowanego ( materiał nienasiąkliwy ) zagłębiając je do poziomu ławy fundamentowej ( lub minimum 1m poniżej poziomu gruntu ). Płyty polistyrenowe tzw. hydro należy przyklejać do ściany fundamentowej uprzednio izolowanej dwu komponentową masą bitumiczną bezrozpuszczalnikową na placki ( 6szt na płytę )

#### **CAPATECT 114 KLEBE u DICHTUNGSMASSE**

zużycie ~ 1,5 – 2,5kg / m<sup>2</sup>

Wzdłuż ocieplonej ławy fundamentowej należy rozwinąć folię kubelkową i zasypać wykop wysoce przepuszczalnym kruszywem ( żwir )

#### 1.3.2.7.2 Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń proterm s

„ klima „, charakteryzującego się współczynnikiem oporu dyfuzyjnego  $u = 10$ , takim samym jak ściany ceramiczne. Dzięki perforacji styropianu osiągnięto znaczny przyrost paro przepuszczalności materiału ( zwykły styropian  $u = 30-50$  ) przy zachowaniu jego izolacyjności cieplnej  $\Lambda = 0,04W/mK$ , efektem jest ułatwienie odprowadzenia wilgoci na zewnątrz budynków bez jej długotrwałego sprzyjającego zagrzybianiu, przymarzaniu zaleganiu w ścianie

- skucie i odpylenie całości starych i zmurowanych tynków cementowo – wapiennych
- mycie powierzchni ścian strumieniem wody pod ciśnieniem ( silny strumień odspoi pozostałe niespójne fragmenty tynku )
- mocowanie styropianu białą mineralną wiążącą, modyfikowaną i wzmacnianą mikro włóknami zaprawą klejowo – szpachlową na spoiwie cementowym o bardzo wysokiej przyczepności

##### PROMATERM

zużycie  $\sim 5kg / m^2$   
płyty styropianowe „ KLIMA „, odmiana EPS 70 – 040 o współczynniku dyfuzyjności pary wodnej  $u = 10$   
kołki kotwiące wg projektu technicznego ocieplenia o średnicy kołnierza minimum 60mm wraz z nakładką termochronną

zużycie  $\sim 6szt / m^2$   
warstwa zbrojąca wykonana masą klejowo – szpachlową hydrofobizowaną tworzącą chropowatą białą powierzchnię zapewniającą bez kolejnych zabiegów zwiększoną przyczepność powłok wierzchnich

##### PROMATERM

zużycie  $\sim 5kg / m^2$   
siatka zbrojeniowa z włókna szklanego alkalioodporną o gęstości  $160g / m^2$ , o oczku powyżej  $4 \times 4 mm$

##### CAPATECT 650 / 110 GEWEBE

zużycie  $\sim 1,15m / m^2$   
wyprawa mineralna, modyfikowana i wzmacniana mikrowłóknami, cienkowarstwowy tynk strukturalny na spoiwie z białego cementu o różnych fakturach i uziarnieniu 1,5mm, 2mm i 3mm ( baranek , kornik )

##### PROMA LIT K20

zużycie  $\sim 3,0kg / m^2$   
dwukrotne malowanie powierzchni tynku w kolorze uzgodnionym z inwestorem i konserwatorem silikonową kapilarnie hydrofobową farbą elewacyjną opartą o technologię kombinacji żywic silikonowych i nanocząsteczek ( NQG ). Dzięki

zastosowanej technologii farba ta należy do grupy materiałów Caparol Clean Concept – Czyste Fasady. Jej receptura oparta o nanocząsteczki kwarcu daje mineralną twardą trójwymiarową sieć która czyni farbę niepodatną na zabrudzenia i jednocześnie jest doskonale przepuszczalna dla pary wodnej i dwutlenku węgla

**CX AMPHISILAN NQG**

zużycie ~ 0,3ltr / m<sup>2</sup>

j. w. lecz z dodatkiem środków grzybobójczych

**CX THERMOSAN NQG**

zużycie ~ 0,3ltr / m<sup>2</sup>

**1.4 Stalarka drzwiowa:**

- 1.4.1 Ewentualny demontaż elementów i przewiezienie do pracowni konserwatorskiej.
- 1.4.2 Ręczne oczyszczenie powierzchni stolarki z zanieczyszczeń o charakterze mechanicznym, luźno związanych z podłożem.
- 1.4.3 Usunięcie wtórnych lakierów olejnych metodami mechanicznymi, chemicznymi i termicznymi.
- 1.4.4 Dezynfekcja obiektu.
- 1.4.5 Impregnacja wzmacniającą drewno.
- 1.4.6 Rekonstrukcja brakujących elementów stolarskich.
- 1.4.7 Uzupełnienie ubytków w podłożu drewnianym. Proponuje się zastosowanie dwuskładnikowego epoksydowego kitu do drewna ze względu na jego całkowitą stabilność wymiarowa w przypadku wahań wilgotności, brak skurczu, niewielki ciężar i łatwość obróbki rzeźbiarskiej.
- 1.4.8 Scalenie kolorystyczne powierzchni oraz plastyczne opracowanie w formie mazerunku epoksydowych uzupełnień podłoża lub gruntowanie wgłębne bezbarwną lazurą głęboko penetrującą, dyfuzyjną, bezzapachową CAPADUR IMPRAGNIER LASUR, a następnie dwukrotne malowanie końcowe barwioną lazurą nie zawierającą rozpuszczalników aromatycznych, dyfuzyjna CAPADUR F-7 LANGZEITLASUR Caparol.
- 1.4.9 Ewentualne założenie olejnej warstwy wykończeniowej.

**1.5 Stalarka konstrukcyjna zabytkowej klatki schodowej:**

- 1.5.1 Prace należy prowadzić na miejscu.

- 1.5.2 Dezynfekcja obiektów przez nasycanie lub gazowanie bromkiem metylu.
- 1.5.3 Wykonanie badań:
  - 1.5.3.1 wykonanie opracowań z historii sztuki dotyczących omawianego obiektu,
  - 1.5.3.2 określenie na podstawie obserwacji makro i mikroskopowych gatunku drewna z jakiego zostały wykonane obiekty.
  - 1.5.3.3 inwentaryzacja obiektu.
- 1.5.4 Oczyszczenie powierzchni elementów drewnianych z zanieczyszczeń o charakterze mechanicznym, luźno związanych z podłożem.
- 1.5.5 Usunięcie wtórnych lakierów olejnych, ftalowych i chemoutwardzalnych.
- 1.5.6 Oczyszczenie i zabezpieczenie elementów metalowych.
- 1.5.7 Impregnacja wzmacniającą drewno (Paraloid B-72 w toluenie).
- 1.5.8 Ewentualne wzmocnienie konstrukcji.
- 1.5.9 Wymiana szczególnie zniszczonych nastopnic drewnianych na nowe. Stopień zniszczenia nastopnic jest tak wysoki, że prawdopodobnie wymianie podlegać będą w 100%-ach.
- 1.5.10 Rekonstrukcja brakujących elementów.
- 1.5.11 Uzupełnienie ubytków w elementach drewnianych. Proponuje się zastosowanie dwuskładnikowego epoksydowego kitu do drewna ze względu na jego całkowitą stabilność wymiarowa w przypadku wahań wilgotności, brak skurczu, niewielki ciężar i łatwość obróbki.
- 1.5.12 Scalenie kolorystyczne powierzchni oraz plastyczne opracowanie w formie mazerunku epoksydowych uzupełnień podłoża lub gruntowanie wgłębne bezbarwną lazurą głęboko penetrującą, dyfuzyjną, bezzapachową CAPADUR IMPRAGNIER LASUR, a następnie dwukrotne malowanie końcowe barwioną lazurą nie zawierającą rozpuszczalników aromatycznych, dyfuzyjna CAPADUR F-7 LANGZEITLASUR Caparol.
- 1.5.13 Ewentualne założenie woskowej warstwy wykończeniowej.

## **1.6 Tynki ścian i sufitów**

- 1.6.1 Ocena podłoża tynkarskiego i oznaczenie miejsc koniecznych do wymiany podłoża tynkarskiego.
- 1.6.2 W wytypowanych miejscach odsłonięcie pierwotnych warstw malarskich.
- 1.6.3 Inwentaryzacja i sporządzenie dokumentacji opisowej i fotograficznej odsłoniętych fragmentów poli lub monochromii.
- 1.6.4 Mechaniczne i chemiczne usunięcie nawarstwień malarskich.
- 1.6.5 Utrwalenie polichromii przez rozpylenie rozpuszczalnikowego roztworu żywicy akrylowej z jednoczesnym zabezpieczeniem powierzchni przed rozwojem mikroorganizmów np. SYLITOL KONZENTRAT Caparol.
- 1.6.6 Miejscowa impregnacja i utwardzenie odsłoniętej, zdegradowanej warstwy pobiału i zaprawy przez iniekcje dyspersją akrylową oraz podklejenie odpsojeń warstwy malarskiej.
- 1.6.7 Uzupelnienie ubytków tynku poprzez szpachlowanie powierzchni białą modyfikowaną mineralną, droбноziarnistą szpachlówką, nie pęczniejącą, hydrofobową do filcowania CAPALITH FASSADENFEIN SPACHTEL Caparol.
- 1.6.8 Wtopienie specjalnej alkaliu odpornej siatki zbrojącej z włókna szklanego o gęstości 145g / m<sup>2</sup> CAPATECT GEWEBE 645/110 Caparol.
- 1.6.9 Malowanie powierzchni według zatwierdzonego przez MKZ projektu i kolorystyki. Zaleca się dwukrotne malowanie głęboko matową farbą sylikatową na bazie szkła wodnego potasowego, wysoce paro-przepuszczalną, antystatyczną, zapobiegającą rozwojowi grzybów i bakterii HISTOLITH SYLITOL BIO – INNEN Caparol. ALTERNATYWNE malowanie bezbarwnym lub barwionym lazurem sylikatowym w celu uatrakcyjnienia powierzchni oraz zwiększenia wytrzymałości na szorowanie (można traktować jak lakier) HISTOLITH ANTIK LAZUR Caparol.

## **1.7 Balustrady, elementy metaloplastyczne**

- 1.7.1 Oczyszczenie z przemalowań i zabrudzeń stalowych krat okiennych metodami chemicznymi – przy użyciu kompozycji rozpuszczalnikowych na

bazie węglowodorów aromatycznych i alifatycznych lub gotowych preparatów typu SCANSOL.

1.7.2 Oczyszczenie z produktów korozji metalu przy użyciu gotowych preparatów na bazie kwasu ortofosforowego np. Fosol, ewentualnie 3%-owych roztworów kwasu solnego.

1.7.3 Mechaniczne doczyszczenie i cyzelowanie elementów stalowych.

1.7.4 Uzupełnienie ubytków metodami kowalsko-ślusarskimi.

1.7.5 Wykonanie napraw połączeń (nitowanie) elementów składowych.

1.7.6 Antykorozyjne zabezpieczenie ich powierzchni alkoholowowodnym roztworem taniny (np. Cortanin), a następnie malowanie powierzchni zewnętrznymi lakierami antykorozyjnymi w kolorze antracytu.

1.7.7 Wykonanie powykonawczej dokumentacji konserwatorsko-technologicznej i fotograficznej.

opracował:  
mgr sztuki Mariusz Lewicki

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## II.I CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora: Miasto Poznań, Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań
- Operat z inwentaryzacji budynku komunalnego miasta Poznania;
- Program funkcjonalno-użytkowy opracowania dokumentacji projektowej w zakresie remontu i ocieplenia elewacji wraz z remontem dachu, renowacją lub wymianą stolarki drzwiowej i okiennej, wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej oraz remontem klatek schodowych budynku przy ulicy Kościuszki 80 w Poznaniu (dz. nr 12, ark. 25, obręb Poznań);
- Wizja w terenie;
- Mapa zasadnicza;
- Mapa do celów projektowych;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Wytyczne do projektu wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu;
- Program prac konserwatorskich;
- Normy i przepisy budowlane;

### 2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest remont oraz ocieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z zagospodarowaniem terenu przy ul. Kościuszki 80 w Poznaniu.

Budynek znajduje się w Układzie Urbanistycznym Śródmieścia, wpisanym do rejestru zabytków pod numerem A231 w dniu 14 marca 1980 r.

Budynek położony jest na objętym ochroną konserwatorską jako element zespołu urbanistyczno- architektonicznego, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A239 w dniu 6 października 1982 r.

Obszar obecnie nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Zakres opracowania:

- Rozebranie posadzki, uszczelnienie odpływu do kanalizacji deszczowej, nowa posadzka z kostki betonowej ze starannie zaprojektowanymi spadkami do kratki kanalizacyjnej;
- Wykonanie opaski żwirowej od strony podwórza na szerokości 50 cm;
- Rozebranie istniejącego śmietnika, nowa obudowa kontenerów na śmieci, zamknięcie na klucz z dostępem dla mieszkańców;
- Projektowana mała architektura w postaci ławek;

Inwestycja nie zmienia sposobu użytkowania budynku i nie zmienia sposobu użytkowania terenu. Przedstawiony zakres projektu nie wymaga uzyskania decyzji o warunkach zabudowy.

### 3. Opis stanu istniejącego

Budynek znajduje się na działce o nr 12. Zabudowa w formie atrialnej. Dostęp do podwórza odbywa się poprzez sień przejazdową od strony ulicy Kościuszki. Pozostała powierzchnia działki częściowo pokryta nawierzchnią betonową z odwodnieniem do kanalizacji deszczowej. Nawierzchnia w złym stanie zachowania, liczne ubytki oraz spękania, zagrzybienie, mchy, roślinność między spękaniem, zawilgocenie, odspojenia od gruntu, niedrożne wpusty studzienek kanalizacyjnych.

Miejsce gromadzenia odpadów stałych znajduje się w zachodniej części działki od strony podwórza kamienicy. Obudowa w złym stanie technicznym, murowane ściany z licznymi spękaniem.

Działka zaopatrzona jest w przyłącza wodne, kanalizacyjne, gazowe oraz elektryczne.

### 4. Istniejące zestawienie powierzchni na działce

Dz. nr 12, obr. Poznań, ark. 25	m <sup>2</sup>
Powierzchnia terenu działki	868 m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy	602 m <sup>2</sup>
Pow. utwardzona	263,6 m <sup>2</sup>
Pow. biologicznie czynna	2,4 m <sup>2</sup>

### 5. Opis projektu

#### 5.1. Nowe powierzchnie utwardzone

Należy rozebrać istniejące posadzki. Nowe powierzchnie utwardzone należy wykonać z kostki betonowej ze spadkami 1,5% do wpustów kanalizacyjnych z kostki betonowej 8x11 gr.6cm w kolorze szarym, na podsypce piaskowej, gr.5cm, podbudowie tłuczniowej gr. 15cm oraz warstwie geowłókniny, ograniczone krawężnikami betonowymi drogowymi 15x25x100cm na ławie betonowej.

#### 5.2. Opaska żwirowa wzdłuż budynku

Betonową opaskę wokół budynku należy skuć.

Nową opaskę wzdłuż elewacji dziedzińca należy wykonać ze żwiru o frakcji 8-16 mm na warstwie geowłókniny. Opaskę wykonać ze spadkiem 2% od budynku, na szerokości 50 cm od budynku. Od strony zewnętrznej opaskę wykończyć krawężnikami betonowymi.

#### 5.3. Mała architektura

##### Projektowane ławki:

Wymiary:

- wysokość: 45 cm, szerokość: 39 cm, długość: 205 cm

Waga ok.: 210 kg

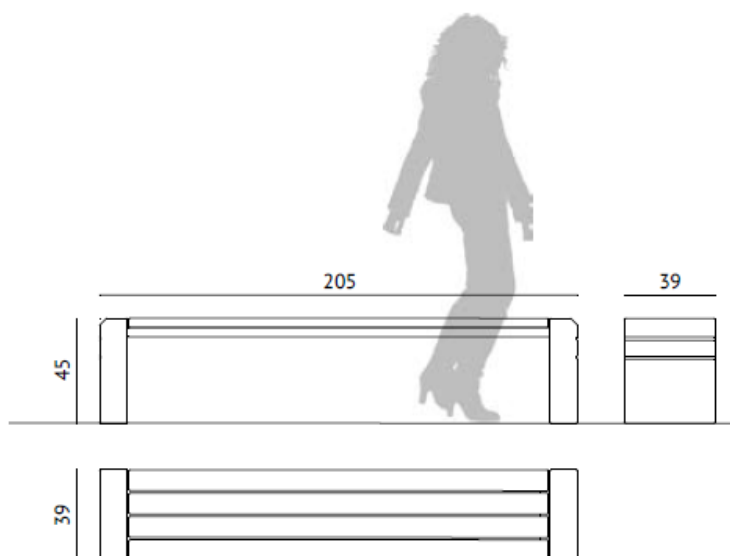
Materiały:

- siedzisko: listwy z drewna iglastego pokryte lakierobejcą

- wzmocnienie siedziska: stal ocynkowana lakierowana proszkowo

- podstawy: beton odlewniczy piaskowany

Montaż: przez zabetonowanie elementów kotwiących



#### 5.4. Miejsce gromadzenia odpadów stałych

Istniejące ogrodzenie śmietnika na dziedzińcu kamienicy w złym stanie technicznym należy rozebrać. Obudowę kontenerów na śmieci należy odtworzyć: zamykana na klucz z dostępem dla mieszkańców.

UWAGA!

Miejsce składowania odpadów stałych pozostaje bez zmian, sposób ich wywozu na dotychczasowych zasadach.

Obsługa komunikacyjna działki pozostaje bez zmian.

#### 5.5. Nowe instalacje zewnętrzne

Przebieg nowych instalacji: kanalizacja deszczowa, wg osobnych opracowań branżowych.

### 6. Projektowane zestawienie powierzchni na działce

Dz. nr 12, obr. Poznań, ark. 25	m <sup>2</sup>
Powierzchnia terenu działki	868 m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy	602 m <sup>2</sup>
Pow. utwardzona	254,2 m <sup>2</sup>
Pow. biologicznie czynna	11,8 m <sup>2</sup>

### 7. Informacja dotycząca ochrony konserwatorskiej terenu

Budynek znajduje się w Układzie Urbanistycznym Śródmieścia, wpisanym do rejestru zabytków pod numerem A231 w dniu 14 marca 1980 r.

Budynek położony jest na objętym ochroną konserwatorską jako element zespołu urbanistyczno-architektonicznego, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A239 w dniu 6 października 1982 r.

### 8. Informacja dotycząca zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Planowany remont oraz eksploatacja budynku nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, nie pogarsza warunków mieszkalnych na terenach sąsiednich.

## **9. Wpływ eksploatacji górniczej**

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

## **10. Pozostałe informacje**

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

Opracowali:

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

mgr inż. arch. Adam Olszewski

## **II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **II.II CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

<b>Nr rys.</b>	<b>Nazwa rysunku:</b>	<b>Skala</b>
PZT.01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500

## **RYSUNEK PZT**

### **III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY**

#### **III.I. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTURY**

##### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora: Miasto Poznań, Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań
- Operat z inwentaryzacji budynku komunalnego miasta Poznania;
- Program funkcjonalno-użytkowy opracowania dokumentacji projektowej w zakresie remontu i ocieplenia elewacji wraz z remontem dachu, renowacją lub wymianą stolarki drzwiowej i okiennej, wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej oraz remontem klatek schodowych budynku przy ulicy Kościuszki 80 w Poznaniu (dz. nr 12, ark. 25, obręb Poznań);
- Wizja w terenie;
- Mapa zasadnicza;
- Mapa do celów projektowych;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Wytyczne do projektu wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu;
- Program prac konserwatorskich;
- Normy i przepisy budowlane;

##### **2. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest remont oraz ocieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z zagospodarowaniem terenu przy ul. Kościuszki 80 w Poznaniu.

Budynek znajduje się w Układzie Urbanistycznym Śródmieścia, wpisanym do rejestru zabytków pod numerem A231 w dniu 14 marca 1980 r.

Budynek położony jest na objętym ochroną konserwatorską jako element zespołu urbanistyczno- architektonicznego, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A239 w dniu 6 października 1982 r.

Obszar obecnie nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Inwestycja nie zmienia sposobu użytkowania budynku i nie zmienia sposobu użytkowania terenu. Przedstawiony zakres projektu nie wymaga uzyskania decyzji o warunkach zabudowy.

##### **Prace z zakresu ocieplenia oraz remontu budynku:**

- Wykonanie poziomych oraz pionowych izolacji przeciwwilgociowych ścian piwnicznych;
- Hydroizolacja podłogi na gruncie;
- Remont elewacji oraz powierzchni cokołów, z odtworzeniem detali, ściąg naroży ścian klatek schodowych oraz kolorystyki zgodnie z zaleceniami Miejskiego Konserwatora Zabytków;
- Docieplenie elewacji od strony podwórza z odtworzeniem detali oraz kolorystyki;
- Renowacja stolarki drzwiowej zewnętrznej z zachowaniem podziałów i detali historycznych;
- Montaż nawiewników okiennych;

- Wymiana wszystkich obróbek blacharskich na elewacjach od podwórza na nowe, z blachy tytanowo cynkowej, zakończonej na okrągło - tzw. wulsta;
- Wymiana rynien i rur spustowych na nowe z blachy tytanowo cynkowej, podłączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej;
- Remont oraz ocieplenie dachu,
- Demontaż wszelkich zbędnych urządzeń oraz elementów mocujących znajdujących się na elewacji oraz dachu budynku;
- Montaż daszków nad drzwiami do klatek schodowych,
- Remont kominów,
- Remont podestów oraz schodów wejściowych,
- Remont balkonów elewacji frontowej.

**Prace z zakresu remontu klatek schodowych:**

- Remont drewnianych biegów schodowych oraz spoczników,
- Remont posadzki sieni przejazdowej,
- Remont drewnianych balustrad,
- Remont ścian wewnętrznych oraz sufitów z odtworzeniem polichromii,
- Demontaż dobudówek na spocznikach.

**Prace z zakresu remontu wg osobnych projektów branżowych (TOM II):**

- Instalacja kanalizacji deszczowej;
- Instalacja elektryczna w obrębie części wspólnych budynku;
- Instalacja odgromowa;

### **3. Opis obiektu i ocena stanu technicznego**

#### **3.1. Lokalizacja.**

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Kościuszki 80 w Poznaniu.

Budynek znajduje się w Układzie Urbanistycznym Śródmieścia, wpisanym do rejestru zabytków pod numerem A231 w dniu 14 marca 1980 r.

Budynek położony jest na objętym ochroną konserwatorską jako element zespołu urbanistyczno- architektonicznego, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A239 w dniu 6 października 1982 r.

Obszar obecnie nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

#### **3.2. Opis stanu istniejącego.**

Obiekt zbudowany w roku 1870, pełni funkcję mieszkalną. Wybudowany został w zwartej zabudowie miejskiej, zlokalizowany we wschodniej pierzei ulicy Kościuszki.

Przedmiotowy budynek składa się z części frontowej oraz dwóch oficyn – południowej i północnej. Posiada podpiwniczenie.

W budynku znajdują się trzy lokale użytkowe, przy czym dwa zlokalizowane są w piwnicy części frontowej, a jeden na parterze oficyny północnej. W pozostałej części piwnicy znajdują się pomieszczenia gospodarcze oraz komórki lokatorskie. Na kondygnacjach nadziemnych znajdują się lokale mieszkalne. Od strony ulicy Kościuszki znajduje się brama z przejazdem bramowym na podwórze.

Budynek posiada trzy klatki schodowe: jedna w budynku frontowym, dostępna od strony przejazdu bramowego oraz druga w oficynie południowej i trzecia w północnej. dostępne od strony dziedzińca. Dodatkowo dostęp do piwnic zapewniają schody prowadzące z podwórza.

Budynek posiada ściany murowane z cegły, kominy murowane z cegły pełnej, strop nad piwnicą wykonany został jako ceramiczny, pozostałe stropy drewniane. Wszystkie biegi schodowe oraz podesty są drewniane.

Budynek posiada dach o konstrukcji drewnianej pokryty w większości papą. Jedynie we fragmencie elewacji południowej dach pokryty dachówką ceramiczną. Na całej wysokości elewacji frontowej znajdują się elementy dekoracyjne (m.in. bonie).

Budynek zaopatrzony jest w instalacje: wodociagową, gazową, kanalizacyjną, elektryczną, telefoniczną:

- woda- z istniejącego przyłącza wodociagowego
- 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 na zewnątrz budynku

- wysolenia
- plamy wilgoci

Objawy zawilgocenia wewnątrz budynku:

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

#### **Elewacje budynku:**

Ogólny stan zachowania określa się jako dostateczny:

Zabrudzenia powierzchni, odparzenia i odspojenia tynku zewnętrznego na licu jak i na balkonach, utrata właściwości, kruszenie, osypywanie. Uszkodzone i brakujące opierzenia, nieszczelne rury spustowe. Zawilgocone tynki w przyziemiu oraz w okolicach rynien.

#### **Elementy wtórne:**

Wtórne elementy w postaci kratki wentylacyjnych, kraty okienne. Dobudowane kominy wentylacyjne oraz agregat na elewacji południowej.

#### **Stropy międzykondygnacyjne:**

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

Stropy w dostatecznym stanie technicznym.

#### **Dach:**

Konstrukcji drewnianej, w większości kryty papą.

Więźba dachowa w stanie dostatecznym, miejscowo zmurszała. Na poddaszu nieużytkowym występują lokalne ślady wilgoci, spowodowane miejscowymi nieszczelnościami pokrycia dachowego.

#### **Kominy:**

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

#### **Otworki okienne i drzwiowe, stolarka:**

Stolarka w całym budynku w dobrym stanie technicznym. Nie wymaga wymiany na nową. Stolarka okienna w kamienicy została całościowo wymieniona na nową.

Brama stalowa prowadząca do budynku od strony frontowej posiada liczne ubytki farby.

Drzwi wejściowe do oficyn oraz drzwi prowadzące na dziedziniec w dostatecznym stanie zachowania. Drobne warstwy malarskie odspojone od podłoża. Pojawiające się ubytki i rozwarstwienia drewna zwłaszcza w dolnej części.

**Rynny i obróbki blacharskie:**

Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, parapety wykonane z blachy ocynkowanej, miejscami skorodowane, nieszczelne. Powoduje to powstawanie zacieków i zabrudzeń. Rury spustowe podłączone do kanalizacji deszczowej.

**Schody zewnętrzne:**

w dostatecznym stanie technicznym, widoczne zużycie. Powierzchnia płyt zabrudzona, ubytki na stopniach i murkach.

**Przejazd bramny:**

Zły stan zachowania tynków i powłok malarskich. Łuszczenie, odspajanie, zabrudzenia, napisy, zadrapania. Odspojenie i utrata właściwości tynku w wyniku działania wilgoci. Duże ubytki tynku na ścianach.

**Klatki schodowe:**

**Tynki:** ogólny stan zachowania jako zły, ubytki lokalnie na powierzchni, odspojenia tynków od podłoża, wtórne uzupełnienia tynków oraz liczne warstwy przemalowań, plamy od wilgoci przy suficie.

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

**Balustrady klatek schodowych:** wielokrotnie przemalowana, tralki uszkodzone, zamontowane wtórne tralki z listew.

**Drzwi wewnętrzne:** Drzwi w dobrym stanie technicznym. Odnawiane całościowo.




**Okna:** okna w dobrym stanie technicznym.

**Elementy wtórne:** instalacje gazu, skrzynki elektryczne, ścianki gipsowo kartonowe jako obudowa instalacji, drzwi do mieszkań.

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



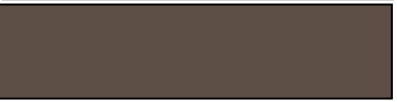
**3.4. Wyniki badań odkrywkowych na pierwotną kolorystykę elewacji (na podstawie programu prac konserwatorskich):**

**Elewacja od strony podwórza**



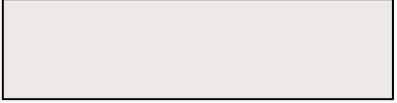
Element	Kolor	
Elewacja		Histolith – Umbra gebrannt 60
Cokół		Histolith – Umbra gebrannt 40
Kominy		Umbra italienisch 40

Drzwi główne i drzwi do oficyny		RAL 8028
---------------------------------	--	----------

#### Przejazd bramny

Element	Kolor	
Łuk oraz zdobienia		Histolith: Neapelgelb 0
Ściana		Histolith: Weiß 150
Drzwi na dziedziniec		RAL 8028

#### Klatki schodowe

Element	Kolor	
Poręcz, tralka		Histolith: Olivin 0
Schody i podłoga		RAL 8028
Ściana		Histolith: Weiß 150

#### 4. Podstawowe parametry techniczne budynku

Rok budowy	1870 r
Liczba lokali mieszkalnych	30
Liczba lokali użytkowych	3
Powierzchnia zabudowy:	602 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	2168,7 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wspólna budynku:	334,3 m <sup>2</sup>
Powierzchnia netto budynku:	2617,3 m <sup>2</sup>
Kubatura obiektu:	11 360 m <sup>3</sup>
Ilość kondygnacji nadziemnych:	
- część frontowa	5
- oficyna północna	3
- oficyna południowa	4
Ilość kondygnacji podziemnych:	1
Wysokość do kalenicy:	18,95 m
Wysokość do okapu:	20,94 m

## **5. Prace z zakresu ocieplenia i remontu budynku**

### **5.1. Ocena ciepłochłonności przegród 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 frontowej budynku.

Prace termomodernizacyjne w zakresie architektury:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych podwórza  
Wełną mineralną o  $\lambda=0,040$  W/m\*K, gr. 15cm;
- Ocieplenie ścian piwnicznych budynku:  
styrodur XPS-30, gr. 15 cm
- Ocieplenie dachu budynku  
Wełną mineralną o  $\lambda=0,023$  W/m\*K, gr. 25cm;

Należy zamontować nawiewniki higrosterowalne w oknach. Co najmniej jeden nawiewnik w pomieszczeniu, za wyjątkiem łazienek.

### **5.2. Prace rozbiórkowe i demontaże**

Rodzaj robót rozbiórkowych:

- Demontaż istniejących opierzeni, parapetów i obróbek blacharskich;
- Demontaż rynien i rur spustowych;
- Skucie odpajających się i zawilgoconych tynków;
- Rozebranie fragmentów nawierzchni przy elewacjach budynku;
- Rozbiórka betonowej posadzki podwórza;
- Rozbiórka istniejącej obudowy śmietnika;
- Likwidacja pokrycia dachowego z papy;
- Demontaż krat okiennych;

#### **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**

Należy usunąć obciążone solami tynki do wysokości górnej granicy widocznych uszkodzeń powiększonej o 50cm. Ze względu na średnie stany zasolenia należy je

odtworzyć jako tynki renowacyjne.

Projektuje się wykonanie izolacji pionowych oraz zatrzymanie podciągania kapilarnego metodą bezinwazyjną, co ma zastąpić wtórną izolację poziomą.

### **Bezinwazyjny system osuszania murów**

W funkcji izolacji poziomej projektuje się zastosowanie indywidualnie dobranego bezinwazyjnego systemu osuszania blokującego podciąganie kapilarne przez przetwarzanie pola magnetycznego ziemi. Energia pola magnetycznego Ziemi oddziałuje na cząsteczki wody wypełniające kapilary jako dipole elektryczne, co powoduje zmiany w zakresie zjawisk generujących proces podciągania kapilarnego i utrzymywania cząsteczek wody w strukturze kapilarnej materiałów konstrukcyjnych muru. Efektem jest zmiana stanu równowagi sił utrzymujących wodę w strukturze muru i przemieszczenie jej cząsteczek do styku muru z gruntem okalającym (na skutek kinezy wywołanej przez siły grawitacji) i tym samym wygenerowanie we wszystkich murach budynku separacji od wilgoci gruntowej realizowanej przez funkcję izolacji poziomej.

Jednocześnie opadająca w strukturze muru woda poprzez dyfuzję przemieszcza się z powierzchniowej warstwy muru do otoczenia. Mur po zakończeniu osuszania zostaje doprowadzony do stanu wilgotności sorpcyjnej rozumianej jako stan równowagi termodynamicznej z otoczeniem. Opisane zjawiska oparte są na twierdzeniach fizyki dowodzących, że mur zawilgocony wypełniony jest elektrolitem (woda z domieszką soli), tym samym jest on swoistym ogniwem o mierzalnym potencjale elektrycznym w zakresie wielkości i kierunku przepływu. Wykorzystanie w procesie osuszania systemu AQUAPOL (lub tożsamego), zmieniającego polaryzację cząsteczek wody wywołuje konieczny dla wyeliminowania sił kapilarnego podciągania efekt zmiany potencjałów elektrycznych w murze. Wywoływane zjawiska wpływają na cząsteczki wody, blokując siły powodujące

68

zjawisko podciągania kapilarnego. Efektem jest zmiana stanu równowagi sił utrzymujących wodę w strukturze muru i przemieszczenie jej cząsteczek do styku muru z gruntem okalającym (z wykorzystaniem sił grawitacji).

Zakres wdrożenia systemu osuszenia, opis gwarancji, zasady realizacji:

- A. Wytworzenie w murach budynku funkcji skutecznej izolacji poziomej.
- B. Osuszenie murów w pełnej szerokości z wilgoci kapilarnej w okresie do 3 lat i trwałe zabezpieczenie budynku przed ponownym zawilgoceniem kapilarnym.
- C. Jednoczesne osuszenie z wilgoci wszystkich ścian zewnętrznych i wewnętrznych obiektu.
- D. 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).
- E. Gwarancja na utrzymanie budynku w stanie osuszonym minimum 20 lat.
- F. Realizacja wyżej opisanych czynności w ramach wykonania usługi budowlanej osuszania zawilgoconych murów obiektu.

Zakres niezbędnych czynności wykonywanych w ramach realizacji usługi osuszania budynku:

- 1. Serwis systemu przez minimum 3 lata (okres monitoringu i kontroli działania)
- 2. Badania laboratoryjne określające wilgotność masową murów:
  - badanie wilgotności zgodne z wytycznymi WTA oraz normy Ö-Norm 3355-1 gwarantujące rzetelność pomiarów: pomiary wagosuszkowe lub karbidowe CM
  - wykonanie diagnostycznych pionowych profili zawilgocenia w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku:
    - próbki pobierane na zewnątrz budynku w odstępie pionowym co 30cm licząc od poziomu terenu wokół budynku, wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru

-próbki pobierane wewnątrz budynku w odstępie pionowym co 30cm licząc od poziomu posadzki piwnicy (lub parteru), wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru

-górną granicę profilu – zawartość wilgoci masowej (wagowej) w próbce poniżej 3%

-głębokości pobrania próbki min. 10-15cm

-ilość badań: nie mniej niż 6 profili pomiarowych w obiekcie, np. 4 profile w ścianach zewnętrznych budynku, 2 profile w ścianach wewnętrznych budynku.

3. Badania diagnostyczne zasolenia ścian, określenie rodzaju i ilości soli.

4. Analiza stanu zawilgocenia i zasolenia obiektu oraz opracowanie na podstawie wykonanych badań wytycznych (jako uzupełnienie do projektu) dotyczących renowacji zawilgoconych ścian: technologia izolacji, technologia wypraw tynkarskich, technologia zabezpieczenia hydrofobowego technologia farb elewacyjnych 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 np. TÜV oraz udokumentować minimum 5-letnie doświadczenie w tym zakresie np. udostępniając archiwalne opinie techniczne.

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

I. - 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

69

renowacji ścian

II. - 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

III. - 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

IV. – 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.

Określenie „Technologia Bezinwazyjna” nie obejmuje czynności pobierania próbek do badań laboratoryjnych. Za miarodajne i wiarygodne badania zawilgocenia uznaje się laboratoryjne badanie wilgoci masowej próbek pobranych ze strefy wewnętrznej muru tj. z głębokości minimum 10-15cm.

### **Izolacja pionowa od zewnątrz - elewacja podwórza**

Na oczyszczonej i wyrównanej powierzchni wykonać izolację cieplną z płyt ze styroduru XPS-30 (polistyrenu ekstrudowanego):

- gr. 15 cm: na cokole oraz do głębokości 30 cm poniżej poziomu terenu,

- gr. 5 cm: poniżej, do głębokości ław fundamentowych,

Styrodur kleić na zaprawę klejącą do styropianu. Na styrodurze wykonać powłokę z zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą, następnie powierzchnię zagruntować i

wykonać izolację poniżej poziomu terenu dwuskładnikową bitumiczną masą powłokową.

Wyprawę elewacyjną cokołów i powierzchni towarzyszących należy wykonać z tynku elastomerowego o zwiększonej odporności na działanie wody oraz uszkodzenia mechaniczne i zabrudzenia.

Połączenie ocieplenia ścian cokołu oraz ocieplenia ścian osłonowych należy uszczelnić systemową taśmą uszczelniającą.

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.
- W razie wykazania podczas robót budowlanych wysokiego poziomu wód gruntowych warstwę izolacji bitumicznej należy zastąpić dwoma warstwami papy termozgrzewalnej.
- 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.

#### **5.4. Hydroizolacja podłogi na gruncie**

Hydroizolację podłogi na gruncie należy wykonać w pomieszczeniach piwnic wg rysunków.

Istniejącą posadzkę należy skuć na 6 cm, a skute elementy zutylizować.

W części oficyn oznaczonej na rysunku znajduje się podłoga na legarach przeznaczona do rozbiórki.

Za pomocą myjki ciśnieniowej umyć wodą powierzchnie robocze. Na tak przygotowane powierzchnie robocze należy nanieść (wetrzeć) warstwę osuszającą grubości ok. 0,30 mm za pomocą szczotek. Zastosować materiał o parametrach i właściwościach nie gorszych niż OXYDTRON B (inicjator heterogeniczny) lub równoważnych. Następnie należy wykonać wylewkę przy zastosowaniu betonu opartego o cement CEM II 42,5 pozbawionego plastyfikatorów chemicznych, a uszlachetnionego w izolacyjny środek na bazie cementu portlandzkiego o parametrach nie gorszych niż Oxydtron Nanocement lub równoważnych. Powierzchnie należy zatrzeć na gładko uzyskując poziom. Miejsca łączenia ścian z posadzką należy dodatkowo zabezpieczyć warstwą osuszającą o parametrach nie gorszych niż Oxydtron B (inicjator heterogeniczny) oraz warstwą zaprawę uszczelniającą o frakcji kruszywa 0,4mm OxydtronnR4 lub równoważną. Tak przygotowaną powierzchnię należy ostatecznie zwilżyć wodą za pomocą myjki ciśnieniowej.

#### **5.5. Ocieplenie elewacji podwórza**

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinową z użyciem wełny mineralnej o współczynniku przewodności  $\lambda=0,040$  W/mK: gr. 15 cm.

Na czas docieplenia elewacji należy zdemontować lampy, rury spustowe, rynny oraz kominy wentylacyjne wychodzące z pomieszczeń wentylacyjnych na elewacji

północnej. Ponowny montaż elementów, na ocieplonej i otynkowanej powierzchni, należy wykonać z zastosowaniem kotew mocujących.

#### Naprawa pęknięć elewacji

W przypadku stwierdzenia pęknięć ścian zewnętrznych. Przed dociepleniem ścian budynku należy je wzmocnić.

Do wzmocnienia pęknięć ścian zewnętrznych zastosowano technologię wklejanych prętów ze stali austenicznej o spiralnym splocie na zewnątrz pręta. Do wszystkich zaprojektowanych wzmocnień zastosowano pręty o średnicy 8 mm. Szczegóły według opracowania branży konstrukcyjnej.

#### Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do prac elewacyjnych należy sprawdzić stan podłoża: nośność, czystość, ewentualne nierówności.

Z powierzchni elewacji należy skuć mechanicznie tynki wtórne, zniszczone lub o złej przyczepności. Na zawilgoconych powierzchniach zneutralizować sole i grzyby oraz wykonać osuszenia. Uzupełnienia należy wykonać stosując systemowy tynk podkładowy. Ewentualne odchyłki od pionu, poszczególnych części ocieplanych ścian, należy wypionować poprzez wyrównanie warstwą systemowego tynku podkładowego

Przed przystąpieniem do montażu systemu należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie narażone na zabrudzenie elementy, takie jak: okna, drzwi itp.

#### Przyklejanie płyt z wełny mineralnej

Prace rozpocząć od zamontowania listwy startowej (cokołowej).

Zaprawę klejącą należy nakładać na płyty metodą punktowo-pasmową. Ilość nałożonej zaprawy klejowej powinna gwarantować powierzchnię styku z podłożem nie mniejszą niż 40% powierzchni płyty izolacyjnej. Grubość warstwy kleju nie powinna być większa niż 1cm.

Szczeliny między płytami należy uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego lub pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężenia (dla szczelin  $\leq 3\text{mm}$ ).

#### Dodatkowe zamocowanie mechaniczne

Należy zastosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym. Zalecana ilość kołków to 6 szt./m<sup>2</sup>. Długość łączników mechanicznych jest uzależniona od rodzaju podłoża. Długość kołka = grubość izolacji + grubość starego tynku + grubość istniejącego ocieplenia + głębokość zakotwienia. Minimalna głębokość zakotwienia wynosi: 6cm dla betonu i cegły pełnej, 9cm dla gazobetonu, pustaków ceramicznych, pustaków i cegieł szczelinowych, cegły dziurawki.

Wierzch talerzyka osadzonego kołka powinien być zlicowany z powierzchnią płyty.

#### Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty z wełny mineralnej, tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt ocieplających ościeża. Minimalna grubość płyt ocieplających ościeża to 2-3cm.

#### Wykonywanie warstwy zbrojącej

Na wszystkich krawędziach otworów budowlanych należy zamocować kątowniki ochronne. Narożniki górne i dolne otworów w elewacji wzmacniać dodatkowymi

diagonalnie ułożonymi pasami siatki o wymiarach 20x30cm. Ościeża należy obrabiać za pomocą zaprawy klejowo-szpachlowej.

Siatkę zbrojącą należy układać pasami pionowymi z góry na dół zatapiając ją w zaprawę klejowo-szpachlową. Siatkę z włókna szklanego należy wtapiać w świeżą zaprawę klejowo-szpachlową i wygładzać powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10cm. Powierzchnia warstwy zbrojącej powinna być gładka i równa.

*Uwaga!*

*W strefie parteru (2m od powierzchni gruntu) warstwa zbrojąca powinna być wykonana jako podwójna.*

### Wykończenie elewacji

#### **Tynkowanie:**

Projektuje się zastosowanie tynku mineralnego o uziarnieniu ok. 1,5mm, zatartego na gładko, a na cokółkach należy zastosować tynk elastomerowy.

Przemieszaną masę tynkarską należy nakładać na uprzednio zagruntowane podłoże przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Masę należy nakładać równomiernie, nadmiar tynku ściągać pacą do uzyskania warstwy o grubości odpowiadającej granulacji tynku. Tynk należy zacierać niezwłocznie po nałożeniu przy pomocy twardej pacy z tworzywa sztucznego. Pełne, niepodzielne powierzchnie ściany tynkować w całości, bez przerw w pracy. Prace tynkarskie należy zorganizować w odpowiedni sposób, w zależności od wielkości tynkowanej powierzchni i warunków atmosferycznych.

#### **Malowanie:**

Do wykonania powłoki malarskiej można przystąpić po wyschnięciu wyprawy tynkarskiej, nie wcześniej jednak niż po 3 dniach od jej wykonania. Powierzchnie należy dwukrotnie pomalować farbą silikatową. Pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować co najmniej 12-24 godzinne przerwy technologiczne. Po całkowitym wyschnięciu farba trwale zabezpiecza powierzchnię przed wpływem czynników atmosferycznych oraz rozwojem mikroorganizmów nadając jej estetyczny wygląd. Farbę można nakładać za pomocą pędzla, wałka lub metodą natryskową. Do czasu całkowitego wyschnięcia należy chronić elewacje przed opadami deszczu. Zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach. Malowanie powinno być wykonane przez doświadczonego wykonawcę. Aby uniknąć różnic w odcieniu należy ją nakładać ciągłą warstwą, a ostatnie ruchy wałka lub pędzla powinny być zawsze wykonane w tym samym kierunku. Przy zmianie koloru należy zawsze nakładać dwie warstwy farby. Należy unikać malowania ścian nagranych i nasłonecznionych, nie mieszać materiału z innymi farbami, barwnikami i spoiwami.

#### Uwaga:

- Kolorystyka elewacji według rysunków kolorystyki.
- Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.
- Zaleca się stosowanie produktów jednego producenta.
- Istniejące na elewacjach przewody teletechniczne należy umieścić pod powłoką ocieplającą.
- *W warstwie ocieplenia ścian elewacji odtworzyć ścięcia naroży klatek schodowych.*
- *Docieplenie elewacji budynku (dz. nr 11/1, 14).*
- *Remont ścian szczytowych elewacji budynku (dz. nr 13/1) bez docieplenia wełną mineralną.*

Gzymsy oraz zwieńczenia nad klatkami schodowymi:

- Usunąć cementową zaprawę i odtworzyć dekorację sztukatorską uzupełniając ubytki, wklejając nowe odlewy sztukatorskie oraz wykonując rekonstrukcje gzymsów metodą ciągnioną.

**5.6. Stolarka drzwiowa zewnętrzna:**

Drzwi zewnętrzne prowadzące do piwnicy należy wymienić na nowe, wg zestawienia stolarki.

Projektowane drzwi zewnętrzne do piwnicy:

- ramy z drewna klejonego ze wzmocnieniami aluminiowymi;
- wypełnienie z płyt warstwowych z okładziną z drewna;
- płyciny i podziały nawiązujące do istniejącego wzoru;
- współczynnik  $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- okucia klasy WK1 z antywłamaniowymi klamkami i wkładkami zamykanymi na klucz.
- próg wejściowy drewniany o długości dostosowanej do otworu drzwiowego, szerokości 10 cm, grubości 2 cm

Naprawa ościeży wewnętrznych wraz z malowaniem:

- Uzupełnienie ubytków tynku;
- Szpachlowanie;
- Malowanie farbą emulsyjną- kolor uzgodnić z zamawiającym

Brama wjazdowa od elewacji frontowej do renowacji (oznaczone na rysunku literą R):

Metalowe elementy należy oczyścić metodą mechaniczną przy użyciu mikropiaskarki z użyciem ścierniwa o bardzo dobrej granulacji. Całość należy ocynkować na zimno na miejscu lub na ciepło po demontażu. Po ocynkowaniu należy pokryć elementy farbą akrylową do metalu w kolorze pierwotnym.

Drzwi podwórza przeznaczone do renowacji (oznaczone na rysunkach literą R):

- Demontaż skrzydeł drzwiowych w celu dokładnego oczyszczenia z wszystkich warstw powłokowych ze skrzydeł oraz ościeżnic,
- Szlifowanie powierzchni drzwiowych i ościeżnic,
- Dwukrotne szpachlowanie i szlifowanie niewielkich ubytków z drewnianej powierzchni skrzydeł drzwiowych i ościeżnic,
- Gruntowanie powierzchni,
- Malowanie podkładowe – zastosować podkład zgodny z farbą nawierzchniową,
- Malowanie nawierzchniowe farbami z dodatkiem środka grzybobójczego, odpornymi na wodę, ścieranie, promieniowanie UV i inne czynniki atmosferyczne – transparentnymi,
- W przypadku, gdy nawierzchnia drewna po zdjęciu powłok malarskich okaże się nierówno odbarwiona nie stosować powłoki transparentnej,
- Wymiana zamków drzwiowych, klamek oraz montaż nowych okuć tj. klamek, rozetek, zamków wpuszczanych wielozastawkowych. Należy zamontować klamki i zamki z metalu.
- Wymiana szklenia.

Naprawa ościeży wewnętrznych wraz z malowaniem:

- Uzupełnienie ubytków tynku;
- Szpachlowanie;
- Malowanie farbą emulsyjną- kolor uzgodnić z zamawiającym

### **5.7. Kraty okienne**

Należy zdemontować istniejące kraty okienne. Nowe kraty należy wykonać we wszystkich oknach w piwnicy przyziemia kamienicy ujednolicając ich formę, zgodnie z projektem. Nowe kraty należy wykonać z prętów stalowych w kolorze RAL 9007.

### **5.8. 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 zakończone na okrągło- tzw. Wulsta.

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.

### **5.9. 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.

### **5.10. Schody zewnętrzne**

Należy oczyścić dokładnie istniejące podłoże, uzupełnić ewentualne ubytki (wypełnić pęknięcia i rysy), następnie zagruntować podłoże preparatem gruntującym i wykonać warstwę wyrównującą (ze spadkami) po wcześniejszym zwilżeniu podłoża wodą i naniesieniu warstwy kontaktowej. Należy wykonać nową nawierzchnię z płyt terazzo lub innego materiału podobnie trwałego.

### **5.11. Daszki nad drzwiami wejściowymi**

Nad drzwiami wejściowymi do klatek schodowych oraz piwnicy podwórza należy wykonać systemowe zadaszenia o wymiarach: 125x175cm, szklane na podciągach, w systemie okrągłym ze szkła bezpiecznego hartowanego, profile okrągłe ze stali nierdzewnej.

### **5.12. Remont więźby dachowej**

Przeprowadzono inwentaryzację więźby dachowej w możliwym zakresie. Z uwagi na zamieszkałe poddasze i brak możliwości dokonania odkrywek ograniczono się do widocznych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej.

Zniszczone elementy więźby należy wymienić na nowe o tych samych przekrojach (w ilości 30% elementów więźby dachowej).

### **KROKWIE**

W przypadku zauważenia uszkodzonych krokwi należy je wymienić na nowe o tych samych wymiarach wykonanych z tarcicy sosnowej kl. C24.

Przyjęto rezerwę na wymianę uszkodzonych słupów w ilości 30%.

#### SŁUPY

W przypadku zauważenia uszkodzonych słupów należy je wymienić na nowe o tych samych wymiarach wykonanych z tarcicy sosnowej kl. C24.

Przyjęto rezerwę na wymianę uszkodzonych słupów w ilości 30%.

Płatew w czasie wymiany słupa należy podstemplować w celu odciążenia konstrukcji.

#### PŁATEW:

Płatew należy wzmocnić na całej długości.

Wzmocnienie należy wykonać przez nadbicie boczne istniejących belek nakładkami z desek wykonanych z tarcicy sosnowej kl. C24 o wymiarach 4x15 cm. Przed nadbiciem belki oczepu należy ją odsłonić na całej długości ocenić jej stan, oczyścić przez oszlifowanie i zakonserwować.

Na tak przygotowane belki należy nadbić deski wzmacniające przy zastosowaniu gwoździowania wg PN-B-03150/2000.

#### MIECZE

W przypadku zauważenia uszkodzonych mieczy należy je wymienić na nowe o tych samych wymiarach wykonanych z elementów rozbiórkowych.

Wszystkie elementy drewniane dachu należy zabezpieczyć preparatem grzybo i ogniochronnym.

Łączenie konstrukcji na typowe złącza ciesielskie z wykorzystaniem gwoździ śrub i łączników konfekcjonowanych stalowych z blachy perforowanej.

### **5.13. Ocieplenie oraz remont dachu**

Projekt przewiduje ocieplenie dachu oraz wymianę pokrycia dachowego.

#### Ocieplenie dachu:

Dach budynku głównego oraz oficyn nad pomieszczeniami mieszkalnymi należy ocieplić w przestrzeni pomiędzy krokwiami i poniżej nich wełną mineralną grubości 25 cm. Do krokwi należy zamocować płyty GKF 12.5mm (EI 60) na konstrukcji systemowej, a wcześniej paroizolację.

Warstwy dachu:

- pokrycie dachu- z papy termozgrzewalnej
- deskowanie pełne
- kontrłaty- szczelina wentylacyjna
- paroprzepuszczalna membrana dachowa
- istniejące krokwie
- wełna mineralna 25 cm w przestrzeni pomiędzy krokwiami i poniżej nich
- paroizolacja
- wykończenie z płyt gkf na metalowej konstrukcji systemowej.

#### Wymiana pokrycia z papy termozgrzewalnej:

Projekt przewiduje wymianę pokrycia dachowego budynku głównego oraz oficyny na nowe. Stare pokrycie należy rozebrać. Po odkryciu podłoża, należy dokonać oceny stanu technicznego i naprawy lub wymiany zniszczonych elementów deskowania na nowe. Następnie na oczyszczonym podłożu należy wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej - papy podkładowej oraz papy wierzchniego krycia. Warstwy papy należy układać na zakład, który wynosi 10 cm wzdłuż i 15 cm od czoła wstęgi. Przy kładzeniu wielowarstwowych pap, każda warstwa papy musi być przesunięta o połowę szerokości- ok. 50 cm.

Przy kominach i murkach należy wykonać obróbki papowe o wysokości ściegu minimum 150 mm. We wklęsłych krawędziach należy zastosować kliny o przekroju trójkątnym 60/80mm.

Należy zastosować papę termozgrzewalną modyfikowaną na osnowie z włókniny poliestrowej. Nowe pokrycie należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta w systemie NRO.

Podczas prac należy też zwrócić uwagę na należyte zabezpieczenie połączeń dachowej przed opadami atmosferycznymi. Należy wykonać wymiany starych obróbek blacharskich (ogniomurów, dylatacji), a także listwy dociskowej w przypadku obróbki papowej kominów i ścian.

#### Lukarna oficyny:

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

Następnie należy sprawdzić stan techniczny konstrukcji lukarni. 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.

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

Projekt przewiduje również wymianę ław i stopni kominiarskich oraz montaż płotków śniegowych.

Wyłazy dachowe należy wymienić na nowe w miejscach istniejących otworów. Do każdego wyłazu dostosować stabilne drabiny.

### **5.14. Remont kominów**

Projektuje się remont istniejących kominów murowanych ponad poziomem dachu. Należy skuć odpajające się powłoki tynkarskie, uzupełnić ubytki cegieł i ubytki w zaprawie. Kominy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym, wykonać warstwę z cementowej zaprawy do powłokowego uszczelniania elementów budowlanych i pomalować farbą silikonową wg projektu kolorystyki.

Należy wykonać nowe opierzenia z blachy tytan-cynk natural.

### **5.15. Remont balkonów elewacji frontowej**

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie narażone na zabrudzenie elementy, takie jak: okna, drzwi itp.

Projektuje się remont istniejących balkonów elewacji frontowej. Należy skuć odpajające się powłoki tynkarskie. Z powierzchni elewacji balkonów należy skuć mechanicznie tynki zniszczone lub o złej przyczepności. Następnie odtworzyć w kolorze elewacji. Powierzchnię balkonu oczyścić oraz zdemonstować istniejące płytki. Nową powierzchnię zagruntować, pokryć płytkami odpornymi na warunki atmosferyczne na zaprawie. Wcześniej wykonać warstwę spadkową.

Nowe obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

#### **5.16. 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, teren poddać rekultywacji.

### **6. Prace z zakresu remontu klatek schodowych**

(wg programu prac konserwatorskich):

- Usunąć wtórne zdegradowane tynki i wykonać nowe, pozostawiając pierwszą oryginalną warstwę malarską bez uszkodzania jej powierzchni. Powierzchnię ścian należy odmalować wg kolorystyki historycznej;
- Podniebienia biegów schodowych oraz sufity należy naprawić: skuć zawilgocone tynki, wykonać nowe;
- Obudować dolną część stropów klatek schodowych płytą gkf EI60;
- Podłogi oraz schody drewniane należy naprawić, lokalnie uzupełnić listwy oraz pomalować wg oryginalnej kolorystyki. W tym celu należy zdemonstować wtórne wykładziny, usunąć stare powłoki lakiernicze. Ubytki uzupełnić szpachlą do drewna oraz flekowaniem. Najbardziej zniszczone stopnie i deski podłogowe należy wymienić na nowe. Powierzchnię należy wycyklinować, następnie zaimpregnować środkiem oleisto – żywicznym. Podłogi trzykrotnie lakierować bezbarwnym lakierem chemoutwardzalnym;
- Balustrady, listwy przypodłogowe należy zachować, poddać naprawie i odmalować wg oryginalnej kolorystyki. Powierzchnię należy oczyścić z wtórnych warstw malarskich metodami chemicznymi lub mechanicznymi poprzez opalanie. Następnie należy uzupełnić ubytki szpachlówką do drewna, wyszlifować powierzchnię ubytków oraz uzupełnić brakujące elementy tralek. Powierzchnię pomalować farbą matową;
- Odtworzyć listwy ściennie w głównej klatce schodowej zaprawą do wytwarzania rdzeni profili ciągnionych;
- Odtworzyć brakujące tralki na podstawie elementów zachowanych;
- Zniszczone płyty gipsowo kartonowe obudowujące przewody wentylacyjne wymienić na nowe;
- Tralki żeliwne wykonać w formie odlewów.

### **7. Remont sieni przejazdowej**

(wg programu prac konserwatorskich):

- Usunąć wtórne zdegradowane tynki i wykonać nowe, pozostawiając pierwszą oryginalną warstwę malarską bez uszkodzania jej powierzchni. Powierzchnię ścian należy odmalować według wzoru historycznego,

- Posadzkę betonową należy poddać renowacji. Uzupełnić ubytki. Powierzchnię zeszlifować oraz zaimpregnować preparatem odpornym na warunki atmosferyczne,
- Sztukaterie wewnętrzne w bramie wjazdowej należy oczyścić z nawarstwień farb środkiem do usuwania powłok malarskich oraz mechanicznie. Wyprawić brakujące elementy i całość wzmocnić podkładem wgłębnym. Brakujące tynki wewnętrzne uzupełnić tynkiem wapiennym wewnętrznym i szpachlować gładzią wapienną. Do malowania stosować farby silikatowe o zwiększonej paroprzepuszczalności,
- Gzymsy oraz brakujące detale odtworzyć przy pomocy zapraw sztukatorskich.

## 8. Polichromie sieni przejazdowej oraz głównej klatki schodowej

(wg programu prac konserwatorskich mgr Katarzyny Michalak):

- Usunięcie wtórnych warstw powłok malarskich. Podczas mechanicznego usuwania farb konieczny jest nadzór konserwatorski. Nie należy uszkadzać najstarszego opracowania ścian – polichromii,
- Podklejenie luźnych, odspojonych partii tynków oraz łuszczących się oryginalnych powłok malarskich,
- Wzmocnienie polichromii poprzez nasycenie roztworem paraloidu,
- Usunięcie wtórnych i niewłaściwych uzupełnień w obrębie tynków,
- Uzupełnienie ubytków w tynkach tynkiem wapiennym z dodatkiem trasy,
- Wykonanie na uzupełnieniach tynków cienkowarstwowego tynku, wykończeniowego, nadając gładką fakturę pod rekonstrukcję polichromii w tych Miejscach,
- Rekonstrukcja wystroju malarskiego sieni w obrębie uzupełnień w technice dopasowanej do oryginalnej,
- Punktowanie oryginalnych polichromii,
- Zabezpieczenie powierzchni polichromowanych ścian i stropu oraz wyrównanie stopnia połysku przy użyciu werniksów.

## 9. 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:

OPIS	LOKALIZACJA
Zaprawa tynkarska na bazie piasku i naturalnego wapna wysokohydraulicznego. Można stosować w obszarach wilgoci na wszystkich typach murów. Polecany do renowacji obiektów historycznych. Uziarnienie 0-3,0 mm.	Tynki
Zaprawa tynkarska na bazie piasku, naturalnego wapna wysokohydraulicznego oraz dodatków hydraulicznych. Stosowany jako wierzchnia warstwa tynków. Uziarnienie 0-0,6	Tynki

mm	
Zaprawa murarska na bazie oryginalnego wapna trasowego. Do murowania sklepień, ścian wewnętrznych i zewnętrznych przy renowacjach obiektów zabytkowych oraz murowania, fugowania i osadzania kamienia naturalnego i cegieł w elementach małej architektury. Łatwa w użyciu. Uziarnienie: 0-4 mm. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz. Zużycie: ok. 15 kg/m <sup>2</sup> /10 mm.	Zaprawa murarska (kominy, schody, wmurowania brakujących cegieł)
Głęboko penetrujący środek do gruntowania podłoża na bazie spoiw organicznych. Zawartość ziaren trwałych: ok. 15% Gęstość nasypowa suchego produktu: ok. 1,00 kg/dm <sup>3</sup> Zużycie materiału na podłożu drobnoziarnistym: ok. 0,25 kg/m <sup>2</sup> przy jednorazowym kryciu	Detal architektoniczny
Szybkowiążąca zaprawa gruboziarnista do wytwarzania rdzeni profili ciągnionych, gzymsów, lizen, rustyk i boniowania Klasa: CS III wg EN 998-1 Wielkość ziarna: 0 - 1,2 mm Wytrzymałość na ściskanie: 3,5 - 7,5 N/mm <sup>2</sup> Zapotrzebowanie wody: 6,0 – 7,0 l/worek Czas użycia: ok. 20 min. przy 20°C/wilgotność pow. 65% Czas wiązania: ok. 2 godz. przy 20°C/wilgotność pow. 65% Wydajność: ok. 25 l/worek = ok. 1000 l/t	Detal architektoniczny
Szybkowiążąca zaprawa drobnoziarnista stosowana jako powłoka wykończeniowa i do naprawy uszkodzonych sztukaterii. Gotowa zaprawa sucha wg EN 998-1. Klasa: CS III wg EN 998-1 Wielkość ziarna: 0 - 0,4 mm Wytrzymałość na ściskanie: 3,5 - 7,5 N/mm <sup>2</sup> Zapotrzebowanie wody: 5,0 - 5,5 l/worek Czas użycia: ok. 30 min. przy 20°C/wilgotność pow. 65% Czas wiązania: ok. 2 godz. przy 20°C/wilgotność pow. 65% Wydajność: ok. 19 l/worek = ok. 760 l/t Max. grubość warstwy: 2 - 3 mm	Detal architektoniczny
Szybkowiążąca zaprawa drobnoziarnista służąca do wytwarzania jednowarstwowych profili oraz do reprofilacji. Gotowa zaprawa sucha wg EN 998-1. Klasa: CS IV wg EN 998-1	Detal architektoniczny

<p>Wielkość ziarna: 0 - 0,5 mm          Wytrzymałość na ściskanie: &gt; 6 N/mm<sup>2</sup>          Zapotrzebowanie wody: 4,5 - 5,5 l/worek          Czas użycia: ok. 20 min. przy 20°C/wilgotność pow. 65%          Czas wiązania: ok. 2 -3 godz. przy 20°C/wilgotność pow. 65%          Wydajność: ok. 18 l/worek = ok. 720 l/t          Min. grubość warstwy: 15 mm</p>	
<p>Szybkowiążąca zaprawa do odlewania elementów sztukatorskich. Gotowa zaprawa sucha wg EN 998-1.          Klasa: CS IV wg EN 998-1          Wielkość ziarna: 0 - 1,2 mm          Wytrzymałość na ściskanie: ≥ 6 N/mm<sup>2</sup>          Zapotrzebowanie wody: 4,2 - 4,8 l/worek          Czas użycia: ok. 5 -10 min. przy 20°C/wilgotność pow. 65%          Czas wiązania: ok. 1,5 -2,5 godz. przy 20°C/wilgotność pow. 65%          Wydajność: ok. 13 l/worek = ok. 520 l/t</p>	<p>Detal architektoniczny –          odlewy sztukatorskie</p>
<p>Gips modelowy biały otrzymywany jest przez częściowe odwodnienie kamienia gipsowego, którego głównym składnikiem jest półwodny siarczan wapniowy (Ca SO<sub>4</sub>x 1/2 H<sub>2</sub>O) modyfikowany dodatkami regulującymi parametry techniczne. Głównie do sporządzania modeli, form gipsowych, prefabrykatów gipsowych itp.</p>	<p>Odlewy sztukatorskie</p>
<p>Utwardzana w temperaturze pokojowej, dwuskładnikowa kondensacyjna kompozycja silikonowa. Utwardzony produkt jest elastomerem o wysokiej wytrzymałości na rozrywanie i bardzo dobrych właściwościach mechanicznych.</p>	<p>Odlewy sztukatorskie</p>
<p>Szybkowiążąca zaprawa służąca do szybkiego osadzania elementów metalowych, plastikowych w betonie, murze lub tynku cementowym. Mogą to być kraty, poręcze wsporniki, puszki, przewody itp.</p>	<p>Montaż odlewów sztukatorskich</p>
<p>Środek na bazie szkła wodnego potasowego stosowany jako rozcieńczalnik do farb krzemianowych oraz środek do gruntowania podłoża mineralnych.          Nakładanie: Do gruntowania – pędzel          Zużycie: Przy gruntowaniu ok. 0,1-0,2 litra/m<sup>2</sup></p>	<p>Malowanie elewacji</p>
<p>Elewacyjna farba krzemianowa stosowana na podłoża mineralne. Podstawowe parametry:          - bardzo wysoka paroprzepuszczalność          V ≥2.000 g/(m<sup>2</sup>·d) (bardzo niski opór dyfuzyjny pary</p>	<p>Malowanie elewacji</p>

<p>wodnej <math>S_d \leq 0,01 \text{ m}</math>)</p> <p>- mała przepuszczalność wody w <math>&lt; 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot 0,5)</math></p> <p>Nakładanie: Pędzel, wałek, natrysk bezpowietrzny</p>	
<p>Uniwersalna, zolowo-krzemianowa farba do wnętrz, na dowolne podłoża. Polecana szczególnie przy dużej intensywności koloru. Rozcieńczana wodą.</p>	<p>Malowanie ścian na klatkach schodowych</p>
<p>Szpachla przeznaczona do wypełniania ubytków w powierzchniach drewnianych wewnątrz pomieszczeń.</p> <p>Po wyschnięciu szpachli powierzchnia wyglądem przypomina oryginalne drewno (sosna, sęk sosnowy, brzoza, sęk brzozowy, dąb, sęk dębowy, buk, biały i mahoń). Szpachla nie zawiera wolnego formaldehydu, dlatego po wyschnięciu nie występuje emisja formaldehydu do otoczenia.</p> <p>Wydajność: 6 - 7 <math>\text{m}^2/\text{l}</math> (100 <math>\mu\text{m}</math>).</p> <p>Rozcieńczalnik: Woda</p> <p>Nakładanie: Szpachla.</p> <p>Czasy schnięcia: Cienko położone warstwy mogą być szlifowane po ok. 4 godz., grubsze warstwy po 24 godz.</p> <p>Zawartość części stałych: Ok. 67% obj., 83% wag.</p> <p>Gęstość: 1.98 - 2.06 <math>\text{kg}/\text{litr}</math></p>	<p>Uzupełnianie ubytków drewna</p>
<p>Wodorozcieńczalna, półmatowa emalia akrylowa, o wysokiej trwałości. Produkt przeznaczony do malowania wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni drewnianych, płyt wiórowych i uprzednio zagruntowanych podłoży metalowych, jak również do powierzchni: stalowych, stali ocynkowanej, kwasoodpornej, aluminium, miedzi, plastikowych, szklanych, glazury - po uprzednim przygotowaniu podłoża. Emalia może być również stosowana do malowania wewnętrznych powierzchni mineralnych oraz do renowacyjnego malowania podłoży pokrytych wcześniej farbami alkidowymi lub chemoutwardzalnymi.</p>	<p>Malowanie elementów drewnianych na klatkach schodowych (balustrady, drzwi, parapety, poręcze)</p>
<p>Jednoskładnikowa farba do galwanizacji na zimno, szybko schnąca, bogata w cynk (90% czystego cynku) farba bazująca na żywicach epoksydowych. Zapewnia ochronę galwaniczną i daje maksymalną odporność powłoki na korozję. Zawiera czysty cynk jako pigment i zapewnia ochronę katodową. Zawiera 90% cynku w suchej warstwie farby (99% czystego</p>	<p>Elementy metalowe, balustrada, kraty, tablice znamionowe</p>

<p>cynku)  oferuje trwałą ochronę katodową  czas schnięcia do dotyku to tylko 15 minut  idealny do małych poprawek galwanizowanej  stali, zgorzeliny spawalniczej, itp.  wytrzymuje 500 godzin testu solnego (DIN  50.976)  odporny na 300°C  może być użyta jako farba gruntująca lub  ostateczna warstwa  Wydajność: 13 m<sup>2</sup>/l przy 35 µm na sucho   4,7  m<sup>2</sup>/kg przy 35 µm na sucho</p>	
<p>Szybkoschnąca, matowa farba akrylowo-  poliestrowa do gruntowania podłoża stalowego,  stali ocynkowanej, kwasoodpornej, aluminium.  Posiada dobrą przyczepność do trudnych  podłoży. Nowoczesny układ inhibitorów korozji  zapewnia dobre zabezpieczenie antykorozyjne</p>	

### **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;

#### Pośrednia warstwa gruntująca:

- Zgodnie z aprobatą techniczną systemu.

#### Zaprawa klejaca do styropianu:

- Przyczepność do betonu - wg ETAG 004 :
- w warunkach suchych:  $\geq 0,50$  MPa
- po 48h zanurzenia w wodzie + 2h suszenia:  $\geq 0,40$  MPa
- po 48h zanurzenia w wodzie + 7 dni suszenia:  $\geq 1,0$  MPa
- Współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda = 0,71$  [W/m\*K]
- Ocena promieniotwórczości naturalnej: spełnia wymagania określone w Instrukcji ITB nr 234/2003,p.6.2.1- zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007r.&3, p.1

#### Zaprawa klejaco- szpachlowa:

- Przyczepność do betonu:
- w warunkach suchych:  $\geq 1,5$  MPa
- po 48h zanurzenia w wodzie + 2h suszenia:  $\geq 0,6$  MPa
- po 48h zanurzenia w wodzie + 7 dni suszenia:  $\geq 1,5$  MPa
- Współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda = 0,47$  [W/m\*K]
- Ocena promieniotwórczości naturalnej: spełnia wymagania określone w Instrukcji ITB nr 234/2003,p.6.2.1- zgodnie z Rozporządzeniem Rady z dnia 2 stycznia 2007r.&3, p.1

#### Styropian

- NRO
- Współczynnik przewodzenia ciepła:  $0,040$  W/(mK)
- Klasa reakcji na ogień: E
- Poziom wytrzymałości na zginanie BS100  $\geq 100$  kPa
- Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)2:  $\pm 0,2\%$
- Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp.  $70^{\circ}\text{C}$ , 48h) DS.(70,-)2:  $2\%$
- Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych TR80:  $\geq 80$  kPa

#### 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  $\geq 110\text{cm}$ , długość  $\geq 50\text{mb}$ ,
- Impregnowana przeciwkalicznie,
- Wielkość oczek  $4 \times 4\text{mm}$ ,
- Ciężar powierzchniowy  $\geq 165\text{g/m}^2$ ,

Siły zrywające (N/MM) wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych 28dni: w warunkach laboratoryjnych:	$\geq 40$
W roztworze alkalicznym (1g NaOH+ 4g KOH+0,5g $\text{Ca(OH)}_2/1\text{dm}^3$ )	$\geq 28$

#### 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  $S_d [\text{m}]$ :  $< 0,025$ ,
- Przenikania pary wodnej  $V_1 \text{ }^3 750[\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})]$  wg PN-EN 1062-1,
- Nasiąkliwość  $W_d < 0,12 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0.5})$ ,
- Gęstość: ok.  $1,44 \text{ kg}/\text{dm}^3$

#### Wełna mineralna:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda_D = 0,042\text{W/mK}$ ,
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: dla gr.40-79mm  $1,55\text{kN/m}^3$ , dla gr.80-200mm  $1,50\text{kN/m}^3$ ,
- siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm: dla gr.40-79 mm  $\geq 400 \text{ N}$ , dla gr.80-200mm  $\geq 500\text{N}$ ,
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 50\text{kPa}$ ,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni  $\geq 15\text{kPa}$ ,
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu  $\leq 1,0\text{kg/m}^2$ ,
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu  $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ ,
- klasa reakcji na ogień A1,
- atest higieniczny: HK/B/0439/01/2011;

#### Blacha tytan-cynk:

- gęstość (ciężar właściwy)  $7,2 \text{ g}/\text{cm}^3$ ,
- temperatura topnienia  $418 \text{ }^\circ\text{C}$ ,
- granica rekrytalizacji  $> 300 \text{ }^\circ\text{C}$ ,
- współczynnik rozszerzalności wzdłuż kierunku walcowania:  $2,2 \text{ mm/m} \times 100\text{K}$ ,
- grubości blachy:  $0,7\text{mm}$ .

#### Zestaw naprawczy do osuszania i wzmacniania zawilgoconych ścian:

- zaprawa uszczelniająca i renowacyjna,
- fabryczna, sucha, wstępnie mieszana,
- na bazie cementu,
- drobnocząsteczkowa zaprawa uszczelniająca,
- do stosowania zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz,
- do późniejszego uszczelniania dowolnego rodzaju wilgotnych ścian, oraz naprawy i uszczelniania pomników, piwnic, podziemnych obiektów kultury, szamb i zbiorników betonowych zawierających substancje agresywne, zbiorników wody pitnej itp.
- do naprawy skorodowanych (zużytych), popękanych, uszkodzonych mrozem powierzchni betonowych,
- stan skupienia: ciało stałe w postaci pyłu,
- barwa: jasnoszara,
- zapach: bez zapachu,
- wartość pH: 11-12,5, z wodą tworzy zasady,
- ciężar objętościowy: 1400-1600 kg/m<sup>3</sup>.

#### Papa termozgrzewalna podkładowa na osnowie z elastycznej włókniny poliestrowej:

- grubość: 3,0mm
- rodzaj osnowy: włóknina poliestrowa
- rodzaj masy asfaltowej: asfalt modyfikowany SBS
- max siła rozciągająca wzdłuż: 600 N/50mm
- max siła rozciągająca w poprzek: 400 N/50mm
- wydłużenie przy max sile rozciągającej wzdłuż: 40%
- wydłużenie przy max sile rozciągającej w poprzek: 40%
- giętkość w niskiej temperaturze: -5°C
- odporność a spływanie w podwyższonej temperaturze do 70°C
- reakcja na ogień – klasa E

#### Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia:

- Rodzaj osnowy : Włóknina poliestrowa
- Rodzaj masy asfaltowej : Asfalt modyfikowany SBS
- Wykończenie powierzchni górnej : Posypka mineralna gruboziarnista
- Wykończenie powierzchni dolnej : Folia PE
- Grubość 5,4mm ±10%
- Maksymalna siła rozciągająca:
  - wzdłuż 1200N/50mm ±200N/50mm
  - w poprzek 1200N/50mm ±200N/50mm
- Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej:
  - wzdłuż 60% ± 20%
  - w poprzek 60% ± 20 %
- Giętkość w niskiej temperaturze: brak rys i pęknięć w temp. -20°C /ø30 mm
- Wodoszczelność: odporna na ciśnienie 10 kPa
- Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: brak oznak spływania w temperaturze 100 Oc
- Reakcja na ogień: klasa E
- Wytrzymałość na rozdzielanie przez gwóźdź:
  - wzdłuż 350N ±150N
  - w poprzek 350N ±150N
- Wytrzymałość złączy na ścinanie:
  - zakład podłużny 1000N ±200N

- zakład poprzeczny 1000N  $\pm$ 200N
- Odporność na uderzenie:
  - brak perforacji przy h=2000mm (metoda A)
  - brak perforacji przy h=1500mm (metoda B)
- Wytrzymałość złączy na oddzieranie:
  - Maksymalna wytrzymałość :
  - zakład podłużny 250N  $\pm$ 100N
  - zakład poprzeczny 250N  $\pm$ 100N
- Przyczepność posypki: ubytek masy pos. Nie więcej niż 15% $\pm$ 15%
- Odporność na obciążenie statyczne: brak perforacji przy 20kg
- Wodoszczelność po rozciąganiu w niskiej temp. :
- wydłużenie przy którym nie stwierdzono nieszczelności: 5%
- Stabilność wymiarów: stabilna
- Substancje niebezpieczne: wyrób nie zawiera azbestu ani smoły węglowej
- Przenikanie pary wodnej  $\mu$  = 20 000
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego: FROOF

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.

## 10. Bezpieczeństwo i ochrona środowiska

### Wpływ budowy na środowisko.

Projektowana inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska naturalnego

### 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.

## 11. Charakterystyka pożarowa

### Charakterystyka obiektu:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| • powierzchnia użytkowa budynku: | 2168,7 m <sup>2</sup>   |
| • wysokość budynku:              | do kalenicy 18,95 m<br>do okapu 20,94 m<br>budynek SW średniowysoki |
| • Ilość kondygnacji nadziemnych: |   |
| - część frontowa                 | 5   |
| - oficyna północna               | 3   |
| - oficyna południowa             | 4   |
| • Ilość kondygnacji podziemnych: | 1   |
| • kubatura obiektu:              | 11360 m <sup>3</sup>  |
| • powierzchnia zabudowy:         | 602 m <sup>2</sup>  |

### Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi:

- Grupa wysokości „SW”
- Kategoria zagrożenia ludzi ZL IV.

### Podział obiektu na strefy pożarowe:

- Zachowuje się istniejące strefy pożarowe
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku SW zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV wynosi 5.000 m<sup>2</sup>

Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

- Budynek powinien spełniać wymagania klasy „C” odporności pożarowej wg §212 rozporządzenia [1].

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

**Remont i ocieplenie budynku nie wpływa na pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej.**

## 12. 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 12, obręb Poznań, arkusz 25, na której znajduje się budynek, którego dotyczy przedsięwzięcie,
- na działce nr 11/1, arkusz 25, w związku z remontem i dociepleniem elewacji ścian,
- na działce nr 13/1, arkusz 25, w związku z remontem elewacji ścian,
- na działce nr 14, arkusz 25, w związku z remontem i dociepleniem elewacji ścian.
- na działce drogowej nr 2/2, arkusz 24, w związku z remontem balkonów.

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)

## 13. 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 kanalizacji deszczowej i instalacji elektrycznej- wg osobnych opracowań branżowych.

Opracowali:  
mgr inż. arch. Mariusz Sawicki  
upr. nr 357/PW/92

mgr inż. arch. Adam Olszewski

### **III.II. OPIS PROJEKTU KONSTRUKCJI**

#### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora.
- Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna.
- Uzgodnienia z Inwestorem, Użytkownikiem.
- Normy i przepisy budowlane.

#### **2. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt prac konstrukcyjnych przy remoncie budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ulicy Kościuszki 80 w Poznaniu.

W zakres wchodzi następujące prace:

- wzmocnienie ścian zewnętrznych,

#### **3. Charakterystyka obiektu**

Charakterystyka obiektu zawarta jest w opisie projektu architektury.

#### **4. Elementy konstrukcyjne**

##### **1) Wzmocnienie ścian**

W przypadku stwierdzenia pęknięć na elewacjach budynku należy je wzmocnić. Do ich wzmocnienia zastosowano technologię wklejanych prętów ze stali austenicznej o spiralnym splocie na zewnątrz pręta.

##### **OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII WZMOCNIENIA I MATERIAŁY STOSOWANE W TECHNOLOGII WZMOCNIENIA ŚCIAN.**

Istota technologii polega na montażu w uszkodzonych konstrukcjach budowlanych dodatkowego zbrojenia w postaci specjalnych prętów, cięgien i kotew stalowych zatopionych w zaprojektowanej dla nich zaprawie klejowej.

**Zbrojenie-** to elastyczne pręty, cięgna i kotwy wykonane z austenitycznej stali nierdzewnej o charakterystycznym, helikoidalnym (śrubowym) kształcie. W przypadku robót remontowych i naprawczych najczęściej stosuje się pręty o średnicach: 6 ; 8 i 10 mm. Pręty można łączyć ze sobą, zginać, układać w wiązki. Ich produkcja jest zgodna z normą: EN ISO 9002:1994 (Certyfikat TÜV – Rheinland Europa Kft. nr 75 100 8417).

**Spoiwo-** to niekurczliwe, elastyczne, szybkowiążące zaprawy wykonane na bazie cementu. Charakteryzują się doskonałą przyczepnością w kontakcie z różnymi materiałami. Zaprawy zostały specjalnie zaprojektowane do współpracy z prętami zbrojenia. Zaprawy są produkowane w zestawach zawierających dwa składniki (sposzatkowany i płynny), po zmieszaniu których uzyskuje się gotową do użycia plastyczną masę. Do przygotowania zaprawy należy używać składników dostarczanych przez producenta (nie wolno dolewać wody, dosypywać cementu, piasku, plastyfikatorów, itp.).

W zależności od przeznaczenia do napraw stosowane są zaprawy:

- O wytrzymałość 27 MPa– przeznaczona do napraw murów wykonanych z betonu komórkowego i cegły o wytrzymałości średniej do 10 MPa oraz ceramiki budowlanej,
- O wytrzymałość odpowiednio 38 i 60 MPa– stosowana do napraw murów wykonanych z cegły o wytrzymałości powyżej 10 MPa, z kamienia oraz konstrukcji betonowych.

#### **Technologia napraw:**

W zależności od rodzaju obiektu i charakteru występujących w nim uszkodzeń naprawy konstrukcji budowlanych wykonywane są w dwojaki sposób. Technika napraw polega na montażu odpowiednio dobranych prętów i zatopieniu ich w zaprawie we wcześniej wyfrezowanych szczelinach lub wywierconych otworach. Oba sposoby można stosować łącznie.

Narzędzia niezbędne przy wykonywaniu napraw z zastosowaniem tej technologii to: bruzdownice z odkurzaczami umożliwiające wykonanie w cegle, kamieniu i betonie szczelin o szerokościach od 1 do 2 cm i głębokościach do 7 cm (szerokości i głębokości frezowania określają projekty).

W praktyce, w przypadku cegły i betonu oraz stosowaniu 1 – 2 prętów, wykonuje się szczeliny o szerokości 1cm i głębokości 4 – 5 cm), wiertarki udarowe z wiertłami o średnicach od 10 do 16 mm i długościach odpowiadających założeniom projektu, ręczne urządzenia ciśnieniowe do mycia, przenośne sprężarki i pistolety iniekcyjne do zapraw z odpowiednimi końcówkami, narzędzia pomocnicze.

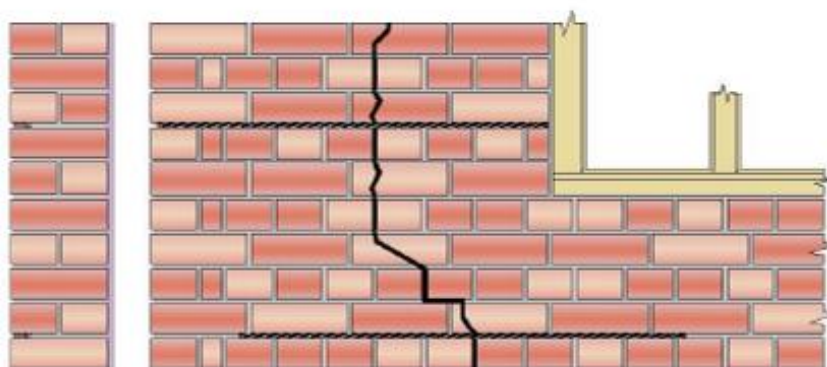
#### **Montaż w szczelinach polega na:**

- wyfrezowaniu, zgodnie z określoną w projekcie lokalizacją i wymiarami szczelin (niezależnie od rodzaju materiału, z którego wykonany jest obiekt – cegła, beton, kamień – szczeliny mogą być frezowane w spoinach lub bezpośrednio w materiale konstrukcyjnym oczyszczeniu szczelin z pozostałości frezowania, a następnie wyczyszczeniu pyłu i drobnych cząsteczek przy pomocy sprężonego powietrza i wody pod ciśnieniem,
- wypełnieniu wilgotnych szczelin (przy pomocy pistoletu iniekcyjnego) pierwszą warstwą zaprawy o grubości około 10 mm,
- zatopieniu w zaprawie przygotowanych wcześniej prętów i pokryciu ich przy pomocy pistoletu kolejną warstwą zaprawy o tej samej grubości (w niektórych przypadkach włożone do szczelin profile na czas wiązania zaprawy należy zablokować przy pomocy klinów drewnianych),

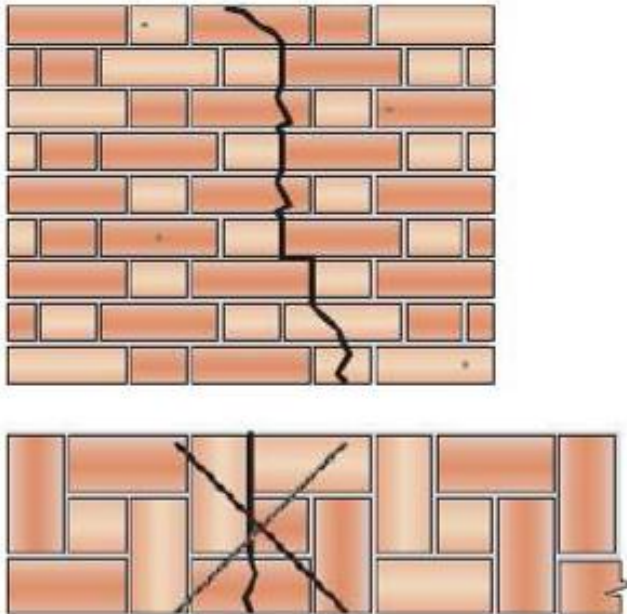
- po związaniu zaprawy (około 20 – 40 minut) - wypełnieniu pozostałej szczeliny zaprawą do spoinowania.

Poniżej zamieszczono przykładowe rozwiązania wzmocnień murów spękanych zastosowanych w opracowaniu. Do wzmocnienia murów należy stosować pręty o średnicy 10 mm w rozstawie poziomym nie przekraczającym 30 cm. Oznaczenia pęknięć i rodzaj zastosowanej naprawy zawarto na rysunku.

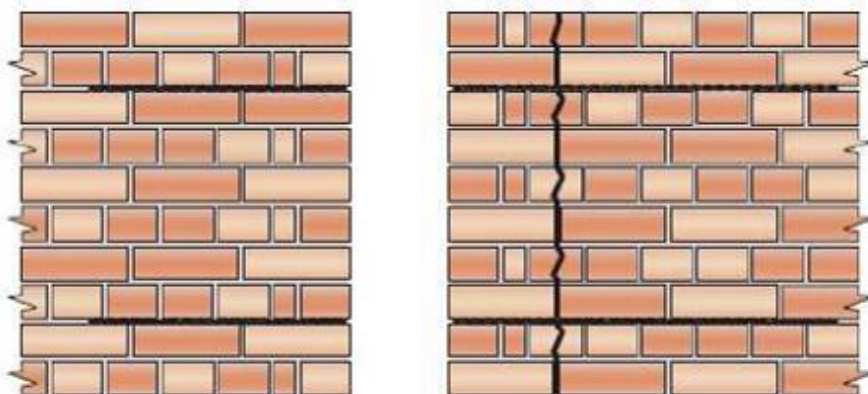
#### NAPRAWA PĘKNIĘĆ LOKALNYCH W MURACH PEŁNYCH



### NAPRAWA PEKNEĆ - ZSZYWANIE KRZYŻOWE MURÓW PEŁNYCH

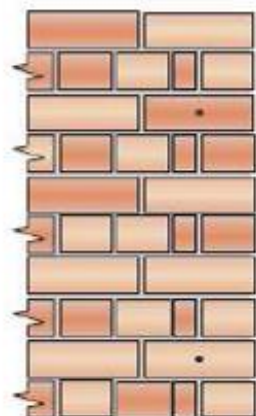


### NAPRAWA PEKNEĆ W MURACH PEŁNYCH BLISKO NAROŻY

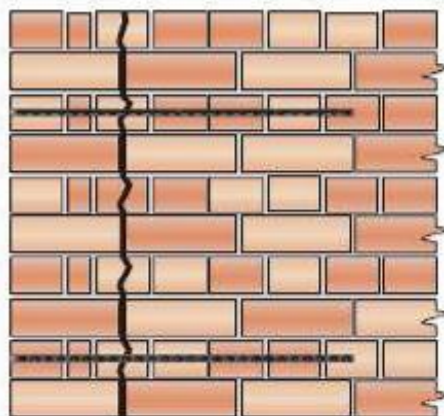


Przykłady napraw mogące wystąpić w budynku a nie zostały zauważone.

### NAPRAWA PEKNEĆ W POBLIŻU NAROŻY ŚCIAN



Widok z boku



Przekrój pionowy przez elewację

## 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.
- **Wszystkie prowadzone prace budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami obowiązującymi przy prowadzeniu prac remontowych.**

Opracowanie:

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

### III.III. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA BUDYNKU

#### Kamienica przy ul. Kościuszki 80

1. Elewacja frontowa



*Fot. 1 Widok ogólny*



*Fot. 2 Widok w stronę ul. Fredry*

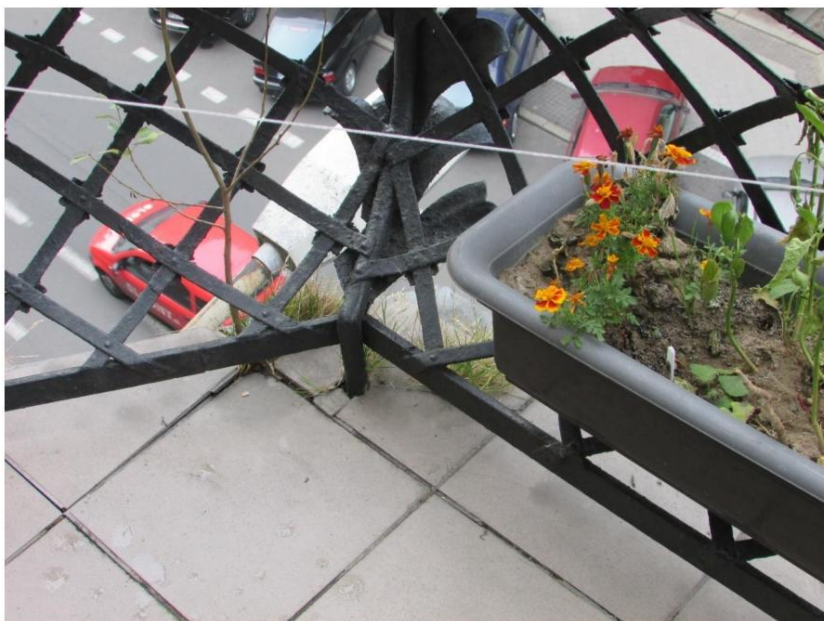


Fot. 3,4

2. Loggie elewacji frontowej



*Fot. 5 Balkon mieszkania nr 9*



*Fot. 6 Uszkodzenia posadzki balkonu mieszkania nr 11*



*Fot. 7 Uszkodzenia posadzki balkonu mieszkania nr 11*

3. Prześwit bramowy



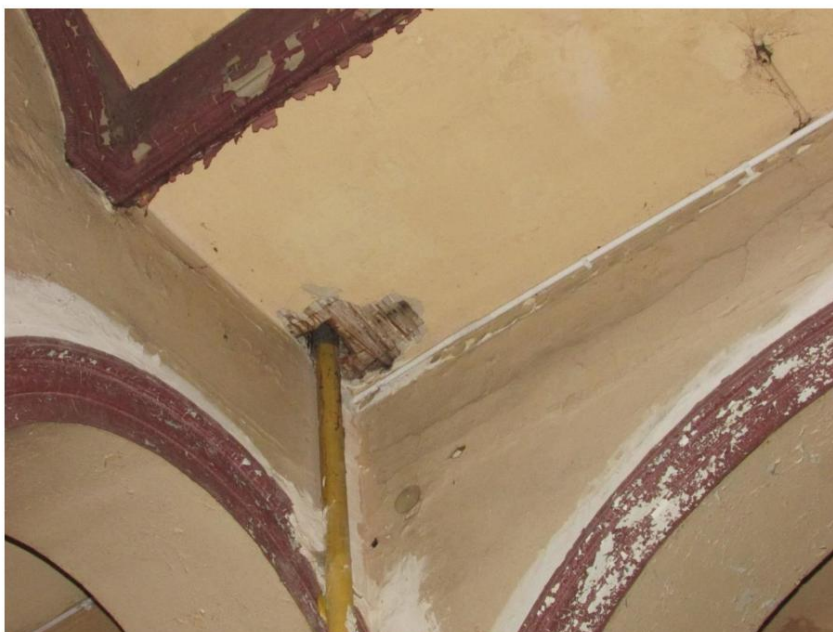
Fot. 8,9 Cokół prześwitu bramowego (po lewej); prześwit - widok w kierunku podwórza (po prawej)



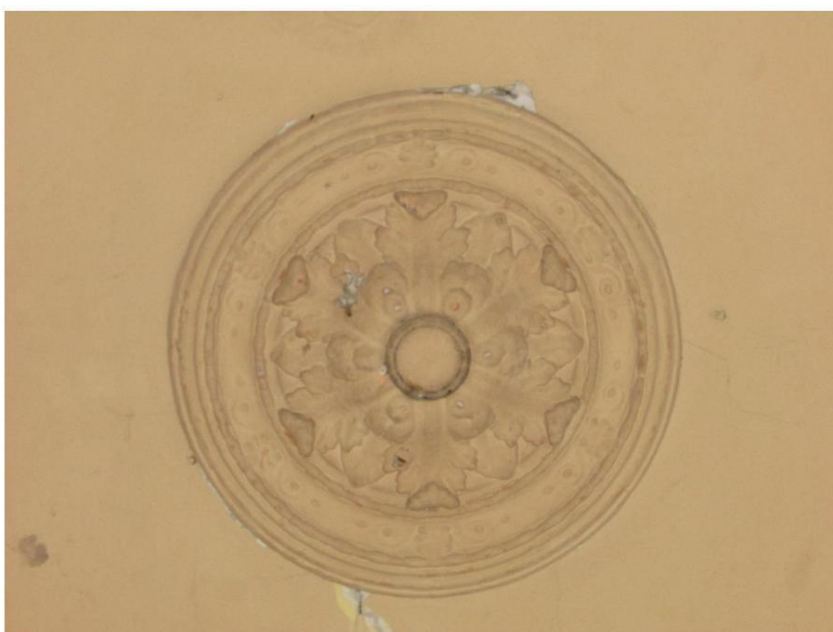
Fot. 10,11 Ornamenty w prześwicie (po lewej); wejście do mieszkania nr 3 bezpośrednio z prześwitu (po prawej)



Fot. 12,13 Zdobienia ścian



*Fot. 14 Zniszczenia stropu spowodowane prowadzeniem instalacji gazowej*



*Fot. 15 Detal sufitu nad prześwietem*



Fot. 16,17 Widok na główną klatkę schodową (po lewej); instalacja elektryczna przy głównej bramie (po prawej)



*Fot. 18 Kapitel pilastra*



*Fot. 19 Baza pilastra*

4. Klatka schodowa



Fot. 20,21 Balustrada głównej klatki schodowej



Fot. 22,23 Półpiętro między parterem a 1. Piętro (po lewej); widok na półpiętro między 1. a 2. piętro (po prawej).



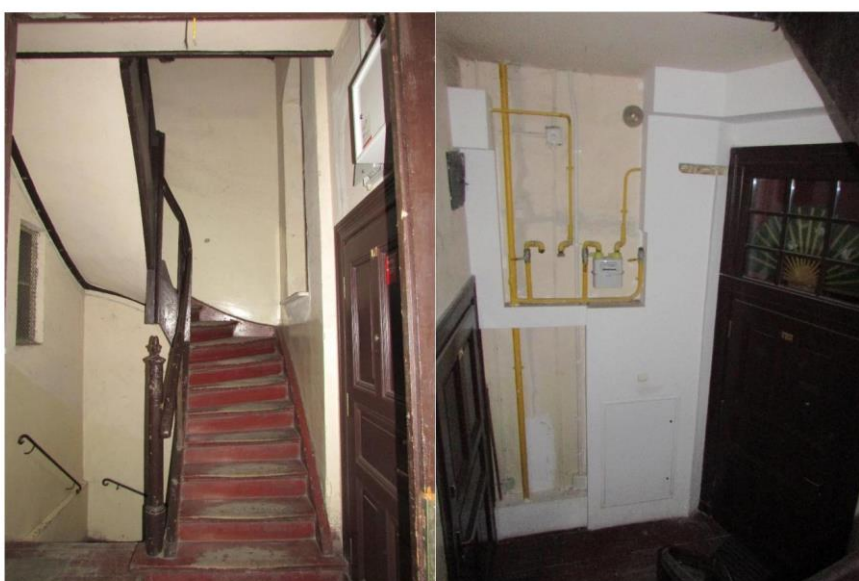
*Fot. 24 Półpiętro między 1. a 2. piętrem – mocno ekspozowane obudowy instalacji*



*Fot.25 Uszkodzenia tynku*



*Fot. 26,27 Ostatnie półpiętro; instalacje (po lewej) i dawna toaleta (po prawej)*



*Fot. 28,29 Klatka schodowa w północnej oficynie; widoczne schody wachlarzowe*



Fot. 30,31 Ostatnia kondygnacja klatki schodowej w oficynie północnej

5. Elewacja podwórzowa



Fot. 32,33 Widok ogólny podwórza



Fot. 34,35



Fot. 36,37



Fot. 38,39 Pozostałości po balkonie – oficyna południowa



Fot. 40,41 Oficyna południowa (po lewej); miejsce składowania odpadów przy wschodnim krańcu działki, oddzielone od reszty podwórza średnio-wysoką zielenią (po prawej)



Fot. 42 Miejsce składowania odpadów



Fot. 43 Widok na główną bramę

### III.IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
<b>INWENTARYZACJA</b>		
I.01	RZUT PIWNICY	1:100
I.02	RZUT IV PIĘTRA	1:100
I.03	RZUT DACHU	1:100
I.04	ELEWACJA FRONTOWA (ul. Kościuszki)	1:100
I.05	ELEWACJA WSCHODNIA I PÓŁNOCNA PODWÓRZA	1:100
I.06	ELEWACJA POŁUDNIOWA PODWÓRZA	1:100
I.07	ELEWACJE SZCZYTOWE PODWÓRZA	1:100
<b>ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA</b>		
P.01	ELEWACJA FRONTOWA (ul. Kościuszki)	1:100
P.02	ELEWACJA WSCHODNIA I PÓŁNOCNA PODWÓRZA	1:100
P.03	ELEWACJA POŁUDNIOWA PODWÓRZA	1:100
P.04	ELEWACJE SZCZYTOWE PODWÓRZA	1:100
P.05	RZUT PIWNIC	1:100
P.06	RZUT DACHU	1:100
P.07	PRZEKRÓJ A-A	1:100
P.08	PRZEKRÓJ B-B	1:100
K.01	KOLORYSTYKA: ELEWACJA WSCHODNIA I PÓŁNOCNA PODWÓRZA	-
K.02	KOLORYSTYKA: ELEWACJA POŁUDNIOWA PODWÓRZA	-
K.03	KOLORYSTYKA: ELEWACJE SZCZYTOWE PODWÓRZA	-
K.04	KOLORYSTYKA: SIEŃ PRZEJAZDOWA	-
Z.01	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWN.	1:50
KL.01	KLATKI SCHODOWE	1:100
D.01	DETAL STREFY COKOŁU I ŚCIAN PONIŻEJ POZIOMU TERENU	1:10
D.02	DETAL DOCIEPLENIA OŚCIEŻY OKIENNYCH	1:5
D.03	DETAL WZMOCNIEŃ	-
D.04	DETAL DOCIEPLENIA NAROŻY	1:5
D.05	DETAL REMONTU PŁYTY BALKONOWEJ	1:10
D.06	DETAL TRALEK KLATEK SCHODOWYCH	1:10