

---

Opracowanie:

UAP | POZNAŃ



**UNIwersytet Artystyczny w Poznaniu**  
**DZIAŁ REALIZACJI PROJEKTU**  
**AL. MARCINKOWSKIEGO 29, 60-967 POZNAŃ**  
**TEL.: 061/855-25-21; FAX: 61 852 80 91**

---



---

*Nazwa i adres inwestycji:*

**PROJEKT PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NA BUDYNEK EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ**

Kategoria budynku - IX – budynek kultury, nauki i oświaty.

al. K. Marcinkowskiego 28, 61-745 Poznań,  
działka nr 3/2, arkusz 19, obręb Poznań

---

*Inwestor:*

**UNIwersytet Artystyczny w Poznaniu**  
al. Marcinkowskiego 29  
**60-967 Poznań**

---

*Branża:*

**ARCHITEKTURA**

---

*Stadium:*

**PROJEKT WYKONAWCZY**

---

*Data opracowania:*

**12/2018**

---

---

Opracowanie:

UAP | POZNAŃ



**UNIwersytet Artystyczny w Poznaniu**  
**DZIAŁ REALIZACJI PROJEKTU**  
**AL. MARCINKOWSKIEGO 29, 60-967 POZNAŃ**  
**TEL.: 061/855-25-21; FAX: 61 852 80 91**

---

Nazwa inwestycji:

**PROJEKT PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NA BUDYNEK EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ**  
Kategoria budynku - IX – budynek kultury, nauki i oświaty.

---

Adres:

al. K. Marcinkowskiego 28, 61-745 Poznań,  
działka nr 3/2, arkusz 19, obręb Poznań

---

Inwestor:

**UNIwersytet Artystyczny w Poznaniu**, al. Marcinkowskiego 29, 60-967 Poznań

---

## **ARCHITEKTURA**

Główny projektant:

**mgr inż. arch. Mikołaj STĘPIEŃ**  
nr upr. 58/WPOKK/2012

Sprawdzający:

**mgr inż. arch. Norbert GOLEC**  
nr upr. 57/WPOKK/2012

---

Stadium:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

---

Branża:

**ARCHITEKTURA**

---

Data opracowania:

**12/2018**

---

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

1. Oświadczenie projektantów oraz kopie uprawnień zawodowych.....
2. Informacja BIOZ.....

### CZĘŚĆ A – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI I CEL OPRACOWANIA.....
  - 1.1 Założenia projektowe.....
  - 1.2 Przedmiot inwestycji.....
  - 1.3 Cel opracowania.....
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

lp.	nazwa rysunku	faza	typ	poziom	część bud.	numer rys.	rewizja	skala
-----	---------------	------	-----	--------	------------	------------	---------	-------

#### ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. Zagospodarowanie terenu PW ZR XX K 001 00 1:500

### CZĘŚĆ B – INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA

#### OPIS TECHNICZNY

1. OPIS BUDYNKU.....
  - 1.1 Rys historyczny i informacje ogólne.....
  - 1.2 Parametry budynku .....
  - 1.3 Istniejące rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.....
    - Ściany.....
    - Stropy i posadzki.....
    - Dach.....
    - Klatka schodowa.....
    - Stolarka okienna i drzwiowa.....
    - Obróbki blacharskie oraz elementy ślusarki.....
2. UWAGI DO INWENTARYZACJI .....

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

lp.	nazwa rysunku	faza	typ	poziom	część bud.	numer rys.	rewizja	skala
ZAGOSPODAROWANIE TERENU								
1.	Zagospodarowanie terenu	IN	ZR	XX	K	001	00	1:500
RZUTY								
2.	Rzut poziomu -1	IN	AR	U1	K	002	00	1:100

3.	Rzut poziomu 0	IN	AR	00	K	003	00	1:100
4.	Rzut poziomu +1	IN	AR	01	K	004	00	1:100
5.	Rzut poziomu +2	IN	AR	02	K	005	00	1:100
6.	Rzut poziomu +3	IN	AR	03	K	006	00	1:100
7.	Rzut poziomu +4	IN	AR	04	K	007	00	1:100
8.	Rzut dachu	IN	AR	DD	K	008	00	1:100
<b>PRZEKROJE</b>								
9.	Przekrój A-A	IN	AP	XX	K	009	00	1:100
10.	Przekrój B-B	IN	AP	XX	K	010	00	1:100
<b>ELEWACJE</b>								
11.	Elewacja wschodnia (frontowa)	IN	AE	XX	K	011	00	1:100
12.	Elewacja zachodnia	IN	AE	XX	K	012	00	1:100
13.	Elewacja południowa oficyny	IN	AE	XX	K	013	00	1:100

## CZĘŚĆ C – OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

### OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....
2. INFORMACJE OGÓLNE.....
3. OCENA TECHNICZNA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW BUDYNKU.....
  - 3.1 Konstrukcja dachowa.....
  - 3.2 Ściany.....
  - 3.3 Stropy.....
  - 3.4. Fundamenty.....
  - 3.5 Wnioski i zalecenia.....

### DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO.....

## CZĘŚĆ D – PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

### OPIS TECHNICZNY.....

1. INFORMACJE OGÓLNE.....
  - 1.1 Architektura budynku .....
  - 1.2 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.....
  - 1.3 Charakterystyczne parametry budynku.....
  - 1.4 Zestawienie pomieszczeń.....
2. ZAKRES I TECHNOLOGIA PRAC ROZBIÓRKOWYCH.....
  - 2.1 Opis prac rozbiórkowych w budynku.....
  - 2.2 Elementy do zachowania.....
  - 2.3 Zabezpieczenia budynku na czas rozbiórek.....
  - 2.4 Technologia wykonania prac rozbiórkowych.....
3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.....
  - 3.1 Fundamenty.....
  - 3.2 Ściany zewnętrzne istniejące i projektowane.....
  - 3.3 Ściany wewnętrzne.....
  - 3.4 Kominy i przewody wentylacyjne.....
  - 3.5 Słupy, belki, podciągi, nadproża.....
  - 3.6 Schody.....
  - 3.7 Stropy, posadzki na gruncie .....
  - 3.8 Dachy i stropodachy.....
  - 3.9 Izolacje.....
  - 3.10 Elewacje.....
4. WYKOŃCZENIE WNĘTRZ.....

4.1	Przegrody wewnętrzne.....	
4.2	Beton architektoniczny.....	
4.3	Posadzki.....	
4.4	Sufity.....	
4.5	Stolarka drzwiowa.....	
4.6	Klatki schodowe.....	
4.7	Dźwigi.....	
4.8	Pomieszczenia higieniczno – sanitarne.....	
4.9	Oświetlenie.....	
4.10	Elementy instalacji.....	
5.	WZORCOWANIE ELEMENTÓW.....	
5.1	Definicja Wzorcowania.....	
5.2	Zestawienie elementów do wzorcowania.....	

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA – PROJEKT ARCHITEKTONICZNY**

lp.	nazwa rysunku	faza	typ	poziom	część bud.	numer rys.	rewizja	Skala
<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b>								
1.	Zagospodarowanie terenu	PW	ZR	XX	K	001	00	1:200
<b>RZUTY</b>								
2.	Rzut podstawowy poziomu -1	PW	AR	U1	K	011	00	1:50
3.	Rzut podstawowy poziomu 0	PW	AR	00	K	012	00	1:50
4.	Rzut podstawowy poziomu +1	PW	AR	01	K	013	00	1:50
5.	Rzut podstawowy poziomu +2	PW	AR	02	K	014	00	1:50
6.	Rzut podstawowy poziomu +3	PW	AR	03	K	015	00	1:50
7.	Rzut podstawowy poziomu +4	PW	AR	04	K	016	00	1:50
8.	Rzut podstawowy dachu	PW	AR	DD	K	017	00	1:50
9.	Plansza zabezpieczeń ppoż, plan zagospodarowania terenu	PW	ZR	XX	K	020	00	1:500
10.	Plansza zabezpieczeń ppoż, poziom -1	PW	AR	U1	K	021	00	1:100
11.	Plansza zabezpieczeń ppoż, poziom 0	PW	AR	00	K	022	00	1:100
12.	Plansza zabezpieczeń ppoż, poziom +1	PW	AR	01	K	023	00	1:100
13.	Plansza zabezpieczeń ppoż, poziom +2	PW	AR	02	K	024	00	1:100
14.	Plansza zabezpieczeń ppoż, poziom +3	PW	AR	03	K	025	00	1:100
15.	Plansza zabezpieczeń ppoż, poziom +4	PW	AR	04	K	026	00	1:100
16.	Plansza zabezpieczeń ppoż, dach	PW	AR	DD	K	027	00	1:100
17.	Rzut podstawowy sufitów, poziom -1	PW	AS	U1	K	030	00	1:50
18.	Rzut podstawowy sufitów, poziom 0	PW	AS	00	K	031	00	1:50
19.	Rzut podstawowy sufitów, poziom +1	PW	AS	01	K	032	00	1:50
20.	Rzut podstawowy sufitów, poziom +2	PW	AS	02	K	033	00	1:50
21.	Rzut podstawowy sufitów, poziom +3	PW	AS	03	K	034	00	1:50
22.	Rzut podstawowy sufitów, poziom +4	PW	AS	04	K	035	00	1:50
23.	Schemat wykończenia posadzek i ścian, poziom -1	PW	AX	U1	K	040	00	1:50
24.	Schemat wykończenia posadzek i ścian, poziom 0	PW	AX	00	K	041	00	1:50
25.	Schemat wykończenia posadzek i ścian, poziom +1	PW	AX	01	K	042	00	1:50
26.	Schemat wykończenia posadzek i ścian, poziom +2	PW	AX	02	K	043	00	1:50
27.	Schemat wykończenia posadzek i ścian, poziom +3	PW	AX	03	K	044	00	1:50
28.	Schemat wykończenia posadzek i ścian, poziom +4	PW	AX	04	K	045	00	1:50
<b>PRZEKROJE</b>								
29.	Przekrój A-A	PW	AP	XX	K	050	00	1:50
30.	Przekrój B-B	PW	AP	XX	K	051	00	1:50
31.	Przekrój C-C	PW	AP	XX	K	052	00	1:50
32.	Przekrój D-D	PW	AP	XX	K	053	00	1:50
<b>ELEWACJE</b>								
33.	Kolorystyka elewacji frontowej (wschodniej)	PW	AE	XX	K	060	00	1:50
34.	Kolorystyka elewacji tylnej (zachodniej)	PW	AE	XX	K	061	00	1:50
35.	Kład elewacji nr 1	PW	AE	XX	K	065	00	1:50
36.	Kład elewacji nr 2,3,4,5	PW	AE	XX	K	066	00	1:50
<b>DETALE</b>								
37.	Strefa wejścia głównego do Kamienicy	PW	AD	00	K	100	00	1:50

38.	Detal recepcji	PW	AD	00	K	101	00	1:20, 1:50
39.	Detal okładziny ściiennej na klatce schodowej K4	PW	AD	XX	K	102	00	1:10
40.	Klatka schodowa K4	PW	AD	XX	K	103	00	1:50
41.	Klatka schodowa K5	PW	AD	XX	K	104	00	1:50
42.	Klatka schodowa K6	PW	AD	XX	K	105	00	1:50
43.	Detal balkonu Kamienicy	PW	AD	XX	K	106	00	1:20, 1:100
44.	WHS w osiach D-C/3-5, poziom +1, +2, +3	PW	AD	XX	K	107	00	1:50
45.	WHS w osiach D-C/3-5, poziom 0, +4	PW	AD	XX	K	108	00	1:50
46.	Detal wycieraczki systemowej	PW	AD	00	K	109	00	1:5, 1:20
47.	Detale ścianek gk z naświetlami	PW	AD	XX	K	110	00	1:50
48.	Detale połączenia schodów drewnianych ze stropem	PW	AD	XX	K	111	00	1:20
49.	Detale sufitów akustycznych	PW	AD	XX	K	112	00	1:10
50.	Detal pasa między kondygnacyjnego fasady szklanej	PW	AD	XX	K	113	00	1:20, 1:50
51.	Detal fosy doświetlającej	PW	AD	U1	K	114	00	1:20
52.	Detal balkonu od strony dziedzińca	PW	AD	XX	K	115	00	1:20, 1:50
53.	Dziedziniec	PW	AD	ZR	K	116	00	1:100, 1:500
54.	Detal świetlika S1	PW	AD	DD	K	117	0	1:20
<b>ZESTAWIENIA</b>								
55.	Zestawienie warstw	PW	AZ	XX	K	200	00	---
56.	Zestawienie stolarki okiennej	PW	AZ	XX	K	201	00	---
57.	Zestawienie stolarki drzwiowej	PW	AZ	XX	K	202	00	---
58.	Zestawienie fasad nr 1a, 1b, 1c, 2, 3	PW	AZ	XX	K	206	00	1:50
59.	Zestawienie fasad ze szkła profilowego nr 4	PW	AZ	XX	K	207	00	1:50, 1:10
<b>WZORCOWNIA</b>								
60.	Detal przejazdu bramowego	PW	AD	00	K	240	00	1:50
61.	Detale bramy wjazdowej	PW	AD	00	K	241	00	1:10, 1:20
62.	Detal okapu w osi A	PW	AD	DD	K	242	00	1:10

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA – PROJEKT ROZBIÓREK

lp.	nazwa rysunku	faza	typ	poziom	część bud.	numer rys.	rewizja	Skala
<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b>								
63.	Zagospodarowanie terenu	R	ZR	XX	K	001	00	1:500
<b>RZUTY</b>								
64.	Rzut poziom -1	R	AR	U1	K	002	00	1:100
65.	Rzut poziom 0	R	AR	00	K	003	00	1:100
66.	Rzut poziom +1	R	AR	01	K	004	00	1:100
67.	Rzut poziom +2	R	AR	02	K	005	00	1:100
68.	Rzut poziom +3	R	AR	03	K	006	00	1:100
69.	Rzut poziom +4	R	AR	04	K	007	00	1:100
70.	Rzut dachu	R	AR	DD	K	008	00	1:100
<b>PRZEKROJE</b>								
71.	Przekrój A-A	R	AP	XX	K	009	00	1:100

Poznań, 01.12.2018r.

**OŚWIADCZENIE**

My, niżej podpisani, posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z przepisami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. oraz Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie Ustawy Prawo Budowlane, art. 20 ust.4 jako autorzy „**PROJEKTU PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NA BUDYNEK EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ** przy, al. K. Marcinkowskiego 28, 61-745 Poznań, działka nr 3/2, arkusz 19, obręb Poznań, oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**ARCHITEKTURA**

<i>Główny projektant:</i> <b>mgr inż. arch. Mikołaj STĘPIEŃ</b> nr upr. 58/WPOKK/2012	<i>Sprawdzający:</i> <b>mgr inż. arch. Norbert GOLEC</b> nr upr. 57/WPOKK/2012
---	--



Opracowanie:

UAP | POZNAN



**UNIwersytet Artystyczny w Poznaniu**  
**DZIAŁ REALIZACJI PROJEKTU**  
**AL. MARCINKOWSKIEGO 29, 60-967 POZNAŃ**  
**TEL.: 061/855-25-21; FAX: 61 852 80 91**

Nazwa i adres inwestycji:

**PROJEKT PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NA BUDYNEK EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ**

Kategoria budynku - IX – budynek kultury, nauki i oświaty.

al. K. Marcinkowskiego 28, 61-745 Poznań,  
działka nr 3/2, arkusz 19, obręb Poznań

Stadium:

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

Adres:

al. K. Marcinkowskiego 28, 61-745 Poznań,  
działka nr 3/2, arkusz 19, obręb Poznań

Inwestor:

**UNIwersytet Artystyczny w Poznaniu**

al. Marcinkowskiego 29  
60-967 Poznań

Główny projektant:

**mgr inż. arch. Mikołaj STĘPIEŃ**  
nr upr. 57/WPOKK/2012

Sprawdzający:

**mgr inż. arch. Norbert GOLEC**  
nr upr. 57/WPOKK/2012

Data opracowania:

**12/2018**

### **SPIS TREŚCI INFORMACJI BIOZ**

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I OCENA KONIECZNOŚCI SPORZĄDZENIA PL. BIOZ
2. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
  - 2.1 Kolejność realizacji robót
3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH
4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU,  
KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI
5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT
6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I OCENA KONIECZNOŚCI SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

Przedmiotem opracowania, którego dotyczy informacja BIOZ jest projektowana rozbiórka oficyny oraz przebudowa budynku głównego kamienicy miejskiej w Poznaniu przy al. Marcinkowskiego. Ze względu na charakter i czas prowadzonych robót, zgodnie z art.21a ustawy Prawo Budowlane stwierdza się, iż sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy jest wymagane.

## 2. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- wykonanie prac rozbiórkowych oficyny wraz z rozbiórką części podziemnej piwnicy
- wykonanie rozbiórek w budynku głównym oraz zabezpieczenie elementów budynku przeznaczonych do zachowania (elementy wskazane na rysunkach)
- wykonanie podbić fundamentów
- wykonanie wzmocnień konstrukcji i wymiana stropów
- wykonanie nowego dachu nad budynkiem głównym
- wykonanie instalacji wewnętrznych
- prace wykończeniowe

### 2.1 Kolejność realizacji robót

- oczyszczenie, przygotowanie i ogrodzenie placu budowy
- wykonanie prac rozbiórkowych w zakresie w zakresie oficyny kamienicy oraz pozostałości części podziemnej
- zasypanie wykopu po rozbiórkach i niwelacja gruntu
- wykonanie wzmocnień i podbić fundamentów w istniejącym budynku
- wykonanie wzmocnień i tymczasowych zabezpieczeń elementów budynku przeznaczonych do zachowania
- wykonanie rozbiórek w budynku głównym
- wykonanie nowej konstrukcji oraz stropów w budynku głównym
- wykonanie szybu windowego
- wykonanie poszerzenia przejazdu bramowego i zabezpieczenie elementów sztukatorskich
- wykonanie nowego dachu w budynku głównym
- demontaż tymczasowych zabezpieczeń elementów budynku
- uporządkowanie terenu placu budowy i demontaż ogrodzenia

## 3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na obszarze objętym opracowaniem znajdują się następujące obiekty budowlane:

- budynek kamienicy miejskiej przewidziany do częściowej rozbiórki i przebudowy

## 4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Istnieje ryzyko upadku z wysokości oraz przygniecenia podczas prowadzenia prac rozbiórkowych oficyny oraz w trakcie wymiany stropów w budynku. Ponadto należy zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia zagrożenia mykologicznego podczas prac przy elementach zagrzebionych.

## 5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Podczas prowadzenia wszystkich prac budowlanych przewidzianych projektem mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- zagrożenia wynikające z prowadzenia robót na wysokości (należy stosować daszki zabezpieczające przed upadkiem narzędzi i materiałów), jak prace rozbiórkowe prowadzone ręcznie, wymiana stropów itp.
- zagrożenia wynikające z faktu że kamienica przylega do ciągu pieszego należy

- bezwzględnie zabezpieczyć ten obszar na czas prowadzonych prac budowlanych oraz wprowadzić oznakowanie ostrzegawcze
- upadek pracownika z wysokości (należy stosować balustrady ochronne przy podestach roboczych, rusztowania; należy stosować sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
  - w trakcie obsługi maszyn budowlanych – porażenie prądem elektrycznym (należy stosować odpowiednie zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
  - przysypanie pracownika podczas prowadzenia prac w wykopach (należy stosować odpowiednie rozpory i umocnienia ścian wykopu)
  - zagrożenie związane z ruchem pojazdów na terenie rozbiórki oraz wjazdem/wyjazdem z terenu prowadzenia prac (należy wyraźnie oznaczyć drogi ruchu pojazdów kołowych oraz właściwie zorganizować drogi komunikacji pieszej w szczególności w pobliżu przejazdu bramowego od al. Marcinkowskiego)
  - zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas używania sprzętu zasilanego energią elektryczną, obsługa urządzeń elektromechanicznych powinna być prowadzona tylko przez pracowników przeszkolonych w zakresie ich obsługi),
  - zagrożenia wynikające ze zderzeniem się z ostrymi czynnikami materialnymi, wystającymi elementami zbrojeń, instalacji itp. (należy zwrócić uwagę na odpowiednie przeszkolenie pracowników oraz indywidualne środki ochrony),
  - zagrożenia związane z działaniem szkodliwych substancji chemicznych i innych czynników materialnych (należy przechowywać wszystkie materiały zgodnie z przepisami BHP i instrukcjami producenta),
  - zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania sprzętu i środków ochrony indywidualnej oraz - niewłaściwej organizacji stanowisk pracy,
  - zagrożenia wynikające z działania sił przyrody, pożaru, wybuchu i innych awarii czynników materialnych (w zależności od rodzaju zagrożenia należy powiadomić odpowiednie służby zgodnie z procedurami przewidzianymi w Instrukcji BIOZ).

Jako miejsce szczególnie zagrożone upadkiem z wysokości przez cały czas trwania budowy wskazuje się obszar budynku objęty wymianą stropów.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac budowlanych należy wykonać tymczasowe wygrodzenie zabezpieczające przed dostępem osób postronnych oraz ustawić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy.

Pełną listę wskazań i wprowadzonych środków zapobiegawczych powinien przygotować kierownik budowy podczas przygotowywania planu BIOZ na podstawie planu realizacji prac.

Pracownicy przewidziani do wykonania prac omówionych w powyższych punktach powinni mieć odbyte szkolenie BHP dotyczące prowadzenia robót budowlanych dla poszczególnych stanowisk pracy oraz dla prac na wysokości i sposobach zabezpieczeń. Powinni mieć również aktualne badania lekarskie umożliwiające pracę na wysokości oraz odpowiednie uprawnienia kwalifikacyjne do wykonywania przewidzianych prac.

## 6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych winno być przeprowadzone jako:

- szkolenie wstępne,

- szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) powinni przejść wszyscy nowozatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Szkolenie wstępne powinno pozwolić pracownikom na zapoznanie się z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Pracownicy powinni zostać przeszkoleni i poinformowani w zakresie:

- BHP,
- przewidywanych zagrożeń,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasad postępowania w czasie prowadzenia robót niebezpiecznych,
- konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami wypadków,
- bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- planów komunikacyjnych prowadzonej inwestycji, które umożliwiają szybką ewakuację w przypadku awarii, pożaru lub innych zagrożeń, oraz planów rozmieszczenia środków gaśniczych i pierwszej pomocy.
- sposobach informowania o zaistniałych zagrożeniach oraz wezwania i udzielenia pomocy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż uwzględniający specyfikę planowanych robót.

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

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielania pierwszej pomocy.

Ww. instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Podczas wykonywania prac powodujących zagrożenia dla zdrowia lub życia pracowników stosować należy wymagane przepisami zabezpieczenia i środki ochrony osobistej.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Na terenie budowy w miejscach ogólnodostępnych winny znajdować się apteczki ze środkami pierwszej pomocy.

Drogi przeciwpożarowe winny być stosownie oznakowane i nie blokowane przez składowiska i inne przeszkody (parkujące samochody, czasowo ustawiane urządzenia placu budowy). Muszą one zapewniać szybką (w tym najkrótszą) drogę ewakuacji w wypadku powstałego zagrożenia.

Opracowanie:

arch. Mikołaj STĘPIEŃ

CZĘŚĆ **A**

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI I CEL OPRACOWANIA

#### 1.1 Założenia projektowe

Budynek kamienicy miejskiej od 2013 roku jest własnością Uniwersytetu Artystycznego w Poznaniu i zgodnie z planem rozwoju uczelni będzie pełnił funkcję budynku edukacji artystycznej. W celu dostosowania kamienicy do nowej funkcji przewiduje się wykonanie kompleksowego remontu i rewitalizacji budynku jako etap I inwestycji. Podwórzowa część działki zostanie zabudowana nowym budynkiem który będzie realizowany w etapie II.

Zakres prac objętych opracowaniem (etap I) zakłada wykonanie:

- rozbiórki oficyny wraz z pozostałościami części podziemnej
- wymiany stropów wraz z niezbędnymi wzmocnieniami i naprawami ścian oraz wzmocnieniem fundamentów
- rozbiórki pomocniczej klatki schodowej
- wymiany dachu i obróbkę blacharskich
- budowę szybu windowego i szachtu instalacyjnego
- rozbudowa w obrębie istniejącej oficyny
- remont i rewitalizacja elewacji frontowej i podwórzowej
- remont i rewitalizacja wnętrz
- wymiana instalacji wewnętrznych

#### 1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest: rozbudowa, przebudowa, rozbiórka oficyny i części podziemnej oraz wykonanie kompleksowego remontu i rewitalizacji w budynku kamienicy miejskiej zlokalizowanej w Poznaniu przy al. Marcinkowskiego 28. Inwestorem realizującym przedsięwzięcie jest Uniwersytet Artystyczny w Poznaniu.

#### 1.3 Cel opracowania

Celem sporządzenia projektu wykonawczego jest umożliwienie realizacji inwestycji.

### 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Działka 3/2 jest obecnie zabudowana 5 kondygnacyjną kamienicą w zabudowie pierzejowej Alei Marcinkowskiego stanowiącej integralny element zespołu architektoniczno – urbanistycznego miasta Poznania chronionego wpisem do rejestru zabytków nr A231 z dnia 14.03.1980r. Oficyna oraz jej podziemne pozostałości są przeznaczone do rozbiórki. Podwórzowa (zachodnia) część działki niezabudowana, obecnie (od 04.2014 do 09.2015) służy jako zaplecze dla budowy budynków dydaktycznych na działkach 1/1, 1/3, 1/4. Teren działki płaski, rzędne w zakresie od +65,12m przy przejeździe bramowym do +65,51 w zachodniej części działki. Przyłącze kanalizacji ogólnospławnej jest czynne i zostanie zachowane na czas budowy. Przyłącze energetyczne doprowadzone do rozdzielni w przejeździe bramowym zostanie odcięte przed rozpoczęciem prac. Skrzynka gazowa zlokalizowana na frontowej elewacji jest bez gazomierza – wewnętrzna instalacja gazowa do likwidacji. Brak zadrzewień i innych form zieleni, powierzchnia działki gruntowa, nieutwardzona.

właściciel:                      UNIwersytet Artystyczny w Poznaniu  
al. K. Marcinkowskiego 28, 60-967 Poznań

adres inwestycji:            al. K. Marcinkowskiego 28, 61-745 Poznań,  
działka nr 3/2, arkusz 19, obręb Poznań

### 3. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zakres prac objętych opracowaniem przewiduje ingerencje w istniejące zagospodarowanie terenu tylko w obszarze frontowej części działki (etap I). W obrębie istniejącej oficyny i części podziemnej po przeprowadzeniu rozbiórek powstanie część budynku kamienicy która przy realizacji etapu II połączy się z nowym budynkiem. W obszarze frontowej części działki układ komunikacyjny, ukształtowanie terenu pozostaną bez zmian. Prowadzone prace nie będą oddziaływać na budynki znajdujące się na działkach sąsiednich, podczas prac fundamentowych należy prowadzić ciągły techniczny monitoring obiektów sąsiednich. Nie przewiduje się oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

**Miejsca parkingowe** – decyzja celu publicznego nie nakłada normatywu parkingowego na terenie inwestycji nie przewiduje się miejsc parkingowych. Wjazd na posesję odbywać się będzie tylko przez pojazdy zaopatrzenia, serwisu i służb komunalnych w określone dni tygodnia jako postój krótkotrwały.

**Obsługa komunikacyjna** – wjazd na posesję będzie odbywać się z istniejącego przejazdu bramowego z Alei Marcinkowskiego. Projekt budowlany nie zakłada ingerencji w chodnik na w/w ulicy – wszelkie prace budowlane dotyczące budynku będą odbywały się w granicy działki, przyłącza do budynków będą przedmiotem osobnych postępowań administracyjnych zgodnie z wytycznymi ZDM ewentualne uszkodzenia chodnika będą do odtworzenia w gestii Inwestora zgodnie z wydaną decyzją. Brama wyposażona będzie w zdalny system otwierania który pozwoli na bezpośredni wjazd na posesję – bez zatrzymywania się w pasie drogowym.

**Wody opadowe** – ścieki deszczowe odprowadzane będą do sieci ogólnospławnej w ilości nie większej niż  $q_s=5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  (etap I). Projekt techniczny na przyłącza do sieci będzie przedmiotem osobnego postępowania z gestorem sieci na podstawie warunków oraz w uzgodnieniu z Aquanet oraz ZDM.

Powierzchnia działki	3/2	1755 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	Kamienica:	378,65 m <sup>2</sup>
Rzędne terenu		od +65,12m n.p.m. do +65,79m n.p.m.
Projektowana rzędna poziomu 0		+65,17m n.p.m.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Mikołaj STĘPIEŃ



CZĘŚĆ **B**

**INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNA**

## OPIS DO INWENTARYZACJI ARCHITEKTONICZNEJ

### 1. OPIS BUDYNKU

#### 1.1 Rys historyczny i informacje ogólne

Budynek kamienicy jest pięciokondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym obiektem krytym dachem spadkowym (kąt nachylenia połaci frontowej 12°), wybudowanym w II połowie XIX wieku w miejscu istniejącego tu wcześniej Hotelu Bawarskiego. Autorem projektu przebudowy, przeprowadzonej w latach 1856- 1860, był prawdopodobnie architekt Gustav Schultz. W przeciwieństwie do sąsiedniego budynku Ziemstwa Kredytowego (Al. Marcinkowskiego 28) budynek uniknął poważniejszych zniszczeń w trakcie walk o Poznań w 1945 roku. Elewacja frontowa zachowała pierwotny wystrój sztukatorski, z wyjątkiem kondygnacji parterowej – wielokrotnie malowanej i niewłaściwie odnawianej - przeprowadzone odkrytki ujawniły istnienie oryginalnych sztukaterii (obramienia okien, gzyms) pod wtórnymi nawarstwieniami.

Do wnętrza budynku prowadzi 8 wejść: główne w przejeździe bramowym prowadzące na klatkę schodową, tylne od strony podwórza umożliwiające dostęp na pomocniczą klatkę schodową oraz 5 wejść prowadzących do lokali znajdujących się na parterze (3 w elewacji frontowej – aktualnie jeden lokal) i jedno do piwnicy. Wjazd na podwórze możliwy jest poprzez przejazd bramowy od strony Alei Marcinkowskiego.

Istniejący układ wnętrz jest zaburzony przez wtórne podziały i zamurowania, ale na podstawie analizy rzutów można wnioskować, że w budynku frontowym zlokalizowane były pierwotnie 2 mieszkania na kondygnacji dostępne zarówno z głównej jak i pomocniczej klatki schodowej. W oficynie północnej, początkowo znacznie większej, musiała istnieć dodatkowa klatka schodowa umożliwiająca dostęp do pomieszczeń w amfiladzie.

Zabudowa tylnej części działki nie zachowała się, ostatnie rozbiórki prowadzone były po 2003 roku (likwidacja kina Gwiazda). Z istniejących materiałów można odczytać obrys zabudowy - w 1945 roku zajmowała całą przestrzeń wzdłuż granic działki tworząc zamknięte, wąskie podwórze. Wysokość zabudowy około 2-3 kondygnacji, kryte dachami pulpitowymi ze spadkiem w kierunku podwórza.

#### 1.2 Parametry budynku

parametr	wartość
wysokość elewacji do gzymsu (uwzględniając spadek Al. Marcinkowskiego)	17,09 – 17,52 m
szerokość elewacji frontowej	19,50 m
poziom posadzki parteru	±0,00 = +65,17m n.p.m.
powierzchnia zabudowy	378,65 m <sup>2</sup>
powierzchnia całkowita	2212,12 m <sup>2</sup>
kubatura brutto	7942,83 m <sup>3</sup>

#### 1.3 Istniejące rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe

##### Ściany

Ściany nośne i fundamentowe budynku murowane z cegły pełnej, grubość ścian w zakresie 28-100cm zgodnie z częścią rysunkową (wymiały po otynkowaniu). Na elewacji frontowej zdobienia sztukatorskie do zachowania i renowacji. Ściany działowe murowane z cegły pełnej lub cegły dziurawki, lokalnie ścianki GK, ścianki ażurowe (w piwnicy) oraz

wtórne przepierzenia z płyty OSB lub desek. Wykończenie ścian stanowi tynk wapienny lub cementowo – wapienny malowany farbami kredowymi lub emulsyjnymi. Ogólny stan elementów murowych dość dobry, lokalnie widoczne spękania i zarysowania.

### **Stropy i posadzki**

Strop nad piwnicą ceramiczny odcinkowy oraz w postaci łukowych sklepień ceglanych. Dwuteowe belki stalowe stropu silnie skorodowane. Stropy pozostałych kondygnacji na belkach drewnianych z podłogą na legarach i ślepym pułapem. Przestrzeń pomiędzy belkami wypełniona polepą oraz miejscowo ceglami ceramicznymi, podsufitka wykonana jak tynk wapienny na trzcinie. Brak zachowanych elementów wewnętrznych ozdób sztukatorskich (z wyjątkiem głównej klatki schodowej). Drewniane belki stropowe noszą ślady uszkodzeń mechanicznych, a także korozji biologicznej – wypełnienie i konstrukcja stropu z licznymi ubytkami w wielu miejscach na każdej kondygnacji. Posadzki drewniane z desek, na legarach, lokalnie przykryte wykładziną PCV lub dywanową, mocno zdewastowane.

### **Dach**

Dach spadkowy o kącie nachylenia połaci frontowej 10°, kryty papą na deskowaniu pełnym. Konstrukcja dachu drewniana typu krokwiowo – płatwiowego z płatwiami pośrednimi opartymi na słupkach. Kominy murowane z cegły pełnej, obróbki blacharskie i orynnowanie z blachy stalowej ocynkowanej i tytanowo cynkowej. Ogólny stan dachu zły, widoczne nieszczelności i ubytki w poszyciu oraz liczne ślady działania wody na konstrukcję.

Dach ponad główną klatką schodową w postaci czterospadowego świetlika o konstrukcji stalowej wypełnionej szkłem zbrojonym z lokalnymi ubytkami, widoczne zacieki i ślady penetracji wody opadowej.

### **Klatka schodowa**

Główna klatka schodowa – obsługująca kondygnacje -1 oraz +1 do +3 znajduje się w centralnej części budynku i zwieńczona jest wielospadowym świetlikiem zapewniającym doskonale doświetlenie schodów. Dostęp na klatkę schodową z wejścia w przejeździe bramowym. Klatkę wybudowano na prostokątnym obrysie, schody o konstrukcji drewnianej w układzie łamanym, trójbiegowym z obszerną duszą. Balustrada złożona z odlewanych, żeliwnych tralek i drewnianego pochwyty, wejścia do mieszkań poprzez zdobione drzwi drewniane z naświetlami – obecnie usunięte lub zniszczone. Na ścianach ostatniej kondygnacji znajdują się półkoliście zwieńczone wnęki – mieszczące pierwotnie malowidła oraz gzyms z ząbkowaniem.

Stan konstrukcji schodów dostateczny – spoczniki i biegi są wyraźnie obwieszone, drewniane stopnice kwalifikują się do wymiany. Balustrady lokalnie zdekompletowane wymagają wzmocnienia i uzupełnienia.

### **Stolarka okienna i drzwiowa**

W budynku zamontowane są okna typu skrzynkowego oraz pojedyncze krosnowe (na pomocniczej klatce schodowej). Okna pochodzą z różnych okresów, w znakomitej większości stolarka okienna jest wtórna, prawdopodobnie powojenna zachowująca jednak główny podział i proporcje okien pierwotnych. Część okien elewacji frontowej jest zgodna z najstarszą zachowaną ikonografią (początek XX wieku), są to okna skrzynkowe z belką ślemieniową i przymkiem w postaci półwałka, lokalnie zachowały się oryginalne elementy okuć. Do zachowania należy wybrać okna znajdujące się w najlepszym stanie technicznym po uzgodnieniu z nadzorem konserwatorskim i autorskim. Parapety z blachy stalowej ocynkowanej do wymiany. Stolarka witryn na kondygnacji parteru wtórna.

Drzwi wewnętrzne drewniane płycinowe z ościeżnicami obejmującymi, częściowo z

przeszkleniami lub naświetlami. Drzwi wejściowe do mieszkań z głównej klatki schodowej drewniane ze zdobionymi elementami ościeżnic i naświetlem – silnie zniszczone i zdekompletowane. Drzwi wejściowe od przejazdu bramowego zniszczone i niekompletne, zabezpieczone doraźnie nabiciami z desek nie nadają się do renowacji. Brama wjazdowa wtórna, wykonana z desek.

### **Obróbki blacharskie oraz elementy ślusarki**

Obróbki murków attykowych, orynnowanie i rury spustowe oraz parapety zewnętrzne wykonane są blachy stalowej ocynkowanej. Stan elementów w większości dostateczny lub zły, rury spustowe nieszczelne. Balustrady balkonów w postaci kraty z płaskowników żeliwnych posiadają uchwyty na donice oraz zdobienia kowalskie z motywami roślinnymi.

## **2. UWAGI DO INWENTARYZACJI**

- Inwentaryzację przeprowadzono na podstawie pomiarów z natury wykonanych w lipcu i sierpniu 2017 dalmierzem laserowym oraz taśmą metalową.
- Grubość ścian potwierdzono poprzez wykonanie odwiertów.
- Rzędą poziomą posadzki parteru oraz poziomą stropów kondygnacji i gzymsu wieńczącego określono na podstawie pomiarów geodezyjnych wykonanych przez firmę Geobiz, Poznań, ul. Brzozowa 3.
- Pomiary oraz rysunki inwentaryzacyjne sporządzono z zachowaniem należytej staranności niemniej ze względu na charakter budynku nie wyklucza się rozbieżności wymiarowych oraz istnienia elementów niezinwentaryzowanych.

opracował:

mgr inż. arch. Mikołaj STĘPIEŃ

**CZĘŚĆ** **C**

**OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU**

## OPIS DO OCENY STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Przed przystąpieniem do prac projektowych wykonano ocenę techniczną stanu budynku pod kątem jego stanu technicznego, oraz zużycia poszczególnych elementów budowlanych. Ocenę wykonano na podstawie inwentaryzacji architektonicznej oraz odkrywek i oględzin budynku przeprowadzonych w lipcu i sierpniu 2014 roku, a jej aktualizację dokonano w listopadzie 2017 roku,

### 2. INFORMACJE OGÓLNE

Ogólny opis budynku, rys i dane adresowe zawarto w części A i B opracowania.

### 3. OCENA TECHNICZNA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW BUDYNKU

#### 3.1 Konstrukcja dachowa

Dach budynku nieszczelny, w wielu miejscach widoczne ubytki deskowania i pokrycia dachowego. Większość deskowania wykazująca duży stopień degradacji mechanicznej i biologicznej. Konstrukcja dachowa krokwiowo płatwiowa w wielu miejscach ze znacznymi oznakami degradacji zarówno mechanicznej jak biologicznej. podstawowe elementy konstrukcji dachowej wykazują nadmierne ugięcia. **Całość konstrukcji dachowej znajduje się w bardzo złym stanie technicznym, wymaga zabezpieczenia rozbiórki i wymiany.**

#### 3.2 Ściany

Ściany nośne budynku wykonano z cegły pełnej. W związku z tym, że przez kilka ostatnich lat budynek nie był użytkowanym, wystąpiła także degradacja ścian. Widoczne rysy i spękania - szczególnie ścian klatki schodowej oraz ścian kolankowych. W związku z przeciekami dachu ściany szczególnie w okolicach ściany frontowej znacznie zawilgocone, wymagają osuszenia przemurowań i napraw. **Stan ścian nośnych należy określić jako zły wymagający znacznego remontu i napraw.**

Elewacja budynku od lat nieremontowna uległa także znacznej degradacji. Szczególnie widoczne jest to w rejonie gzymsów (zabezpieczonych przez Właściciela obiektu). Uszkodzenia w tym rejonie spowodowane są głównie złym stanem technicznym i degradacją więźby dachowej. W lutym br. wykonano zabezpieczenie chodnika ze względu na odpadające znaczne części gzymsów. **Stan elewacji bardzo zły - grożący w każdej chwili kolejnymi odpadnięciem kolejnych elementów.**

#### 3.3 Stropy

W budynku występują dwa rodzaje stropów:

- a. stropy kondygnacji nadziemnych - stropy belkowe, drewniane z podsufitką i ślepą podłogą, wypełnione polepą, tynkowane na matach trzcinowych;
- b. strop nad piwnicą - strop masywny - sklepienia odcinkowe murowane na belkach stalowych.

Zarówno jedne jak i drugie znajdują się w złym stanie technicznym.

Belki stalowe stropu nad piwnicą skorodowane w stopniu znacznym, wykazują także nadmierne ugięcia. Płyta murowana typu Kleina w wielu miejscach zarysowana, z ubytkami cegieł, oraz znacznymi ubytkami zaprawy

Drewniane stropy kondygnacji nadziemnych znajdują się w bardzo złym stanie technicznym. Częściowo rozebrane i zdewastowane, wykazują poza tym znaczne ubytki, ugięcia i ślady degradacji zarówno mechanicznej jak i biologicznej oraz przegniń związanych z zalaniem ze względu na nieszczelności dachu.

**Istniejące stropy znajdują się w takim stanie technicznym, że nie nadają się do przenoszenia obciążeń, dla których zostały zaprojektowane. Dodatkowo stropy kondygnacji nadziemnych, znajdują się w tak złym stanie technicznym, że mogą zagrażać**

**zdrowiu przebywających w budynku osób. Zarówno strop nad piwnicą jak i stropy kondygnacji nadziemnych należy zdemontować i wymienić, w przeciwnym wypadku zagrażać będą bezpieczeństwu budynku.**

### **3.4. Fundamenty**

Fundamenty budynku - ławy fundamentowe - zostały wymurowane z cegieł pełnych na zaprawie cementowo - wapiennej. Szerokość większości ław równa jest szerokości wzniesionych na nich ścian. Pod częściami ław wykonano podwaliny z kamienia polnego. Zarówno ławy i podwaliny wykazują znaczny stopień degradacji - głównie zaprawy, oraz zawilgoceń materiału ceramicznego. Spowodowane jest to między innymi brakiem odpowiednich izolacji poziomych i pionowych. Fundamenty nie wykazują śladów nierównomiernego osiadania, ale ze względu na projektowane zwiększenie obciążeń, pogłębienie piwnicy, oraz konieczność wykonania odpowiednich izolacji a także posadzki w piwnicy należy je wzmocnić przez podbicie lub wykonanie kolumn w technologii jet-grouting (zdjęcia nr 14, 15, 16).

### **3.5 Wnioski i zalecenia**

**Budynek znajduje się w bardzo złym stanie technicznym - grożącym katastrofą budowlaną.** W chwili obecnej jego użytkowanie jest niemożliwe nie tylko ze względów estetycznych, ale przede wszystkim ze względów technicznych, ponieważ może on stwarzać niebezpieczeństwo dla przebywających w nim osób. Aby zapewnić bezpieczeństwo oraz możliwość funkcjonowania budynku należy w trybie pilnym wykonać przebudowę opracowaną niniejszym Projekcie.

- wykonać wzmocnienie i naprawę fundamentów, wraz z wykonaniem odpowiednich izolacji,
- rozebrać oraz wykonać nową konstrukcję dachową,
- wymienić stropy zarówno nad piwnicą jak i nad kondygnacjami nadziemnymi,
- wykonać przemurowania, oraz naprawy ścian - szczególnie ścian klatki schodowej i ścianek kolankowych.

Opracowanie:

mgr inż. Katarzyna STARZECKA





Fotografia 1



Fotografia 2





**Fotografia 3**



**Fotografia 4**



**Fotografia 5**



**Fotografia 6**





**Fotografia 7**



**Fotografia 8**





**Fotografia 9**



**Fotografia 10**





**Fotografia 11**



**Fotografia 12**





**Fotografia 13**



**Fotografia 14**





**Fotografia 15**



**Fotografia 16**

CZĘŚĆ **D**

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNY**



## 1. INFORMACJE OGÓLNE

### 1.1 Architektura budynku

Informacje dotyczące stanu istniejącego i rys historyczny obiektu zawarto w części B opracowania – inwentaryzacja architektoniczna. Projekt zakłada zachowanie wartościowych elementów obiektu: elewacja frontowa, charakterystyczne elementy elewacji podwórzowej i główna klatka schodowa poddane zostaną gruntownemu remontowi, konserwacji i renowacji. Liczba kondygnacji nie ulega zmianie. Północna oficyna, nie przedstawiająca wartości architektonicznej zostanie wyburzona - w jej miejsce planowana jest rozbudowa, która umożliwi powiększenie kondygnacji oraz połączenie z istniejącym budynkiem B. Forma rozbudowy została podporządkowana architekturze i gabarytom budynku głównego oraz założeniom projektowym etapu II inwestycji.

### 1.2 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Kategoria obiektu budowlanego: IX – budynek kultury, nauki i oświaty.

Budynek będzie pełnił funkcję edukacji artystycznej stanowiąc część rozbudowywanego zespołu Uniwersytetu Artystycznego. Główne wejście do budynku znajdować się będzie w przyziemiu od strony al. Marcinkowskiego, ponadto przewidziano wykonanie przejść do istniejącego budynku B. Komunikację pionową zapewni istniejąca klatka schodowa oraz projektowany dźwig osobowy i nowa klatka schodowa od strony dziedzińca. Do szybu windowego przylega szacht instalacyjny dla prowadzenia instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej. Na każdej z kondygnacji zlokalizowano zespół węzłów higieniczno - sanitarnych dla kobiet, mężczyzn.

Piwnica budynku mieścić będzie pomieszczenia techniczne i pomocnicze nie przeznaczone na pobyt ludzi. Na parterze zaprojektowano portiernię wejścia głównego oraz galerię sztuki, która dzięki dużym, witrynowym oknom będzie pełnić rolę wizytówki uczelni oraz przyczyni się do ożywienia tej części Alei Marcinkowskiego. Na kondygnacjach od +1 do +4 znajdują się sale wykładowe, konsultacyjne i pokój profesorski przeznaczone dla funkcji edukacji artystycznej.

### 1.3 Charakterystyczne parametry budynku

parametr	istniejący	projektowany
wysokość elewacji do gzymsu (uwzględniając spadek Al. Marcinkowskiego)	17,09 – 17,52 m	17,09 – 17,52 m
szerokość elewacji frontowej	19,50 m	19,50 m
powierzchnia zabudowy	378,65 m <sup>2</sup>	378,65 m <sup>2</sup>
powierzchnia całkowita	1635,16 m <sup>2</sup>	2212,12 m <sup>2</sup>
kubatura brutto	4780,93 m <sup>3</sup>	7942,83 m <sup>3</sup>

### 1.4 Zestawienie pomieszczeń

nr strefy	nazwa strefy	pow. [m <sup>2</sup> ]
<b>POZIOM -1</b>		
K/-1/01	KLATKA SCHODOWA K6	22,09
K/-1/02	KOMUNIKACJA	6,16
K/-1/03	POM. POMOCNICZE	35,15
K/-1/04	POM. POMOCNICZE	15,93
K/-1/05	POM. POMOCNICZE	18,34
K/-1/06	POM. TECHNICZNE	146,96

K/-1/07	POM. TECHNICZNE	26,32
K/-1/08	POM. TECHNICZNE	11,32
K/-1/09	POM. TECHNICZNE	16,53
<b>suma powierzchni kondygnacji:</b>		<b>298,80</b>

<b>POZIOM 0</b>		
K/0/01	GALERIA	238,00
K/0/02	KLATKA SCHOD. K4	27,39
K/0/03	POM. GROMADZENIA ODPADÓW	11,21
K/0/04	TOALETA NPS D.	4,42
K/0/05	TOALETA NPS M.	4,43
K/0/06	KLATKA SCHOD. K6	21,48
<b>suma powierzchni kondygnacji:</b>		<b>306,39</b>

<b>POZIOM +1</b>		
K/1/01	KLATKA SCHOD. K4	24,38
K/1/02	KOMUNIKACJA	35,91
K/1/03a	SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	85,98
K/1/03b	SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	55,81
K/1/04	POKÓJ EKSPERCKI/SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	53,47
K/1/05	KOMUNIKACJA-POM. POMOCNICZE	12,47
K/1/06	KOMUNIKACJA-POM. POMOCNICZE	2,75
K/1/07	POM. PORZĄDKOWE	5,35
K/1/08	TOALETA NPS	5,58
K/1/09	TOALETA DAMSKA	5,72
K/1/10	TOALETA MĘSKA	5,72
K/1/11	KLATKA SCHOD. K6	21,24
K/1/12	ŁĄCZNIK	40,48
<b>suma powierzchni kondygnacji:</b>		<b>355,13</b>

<b>POZIOM +2</b>		
K/2/01	KLATKA SCHOD. K4	24,64
K/2/02	KOMUNIKACJA	35,94
K/2/03a	SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	36,68
K/2/03b	SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	49,86
K/2/03c	SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	55,82
K/2/04	POKÓJ EKSPERCKI/SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	52,50
K/2/05	KOMUNIKACJA-POM. POMOCNICZE	12,67
K/2/06	KOMUNIKACJA-POM. POMOCNICZE	2,83
K/2/07	POM. POMOCNICZE	5,51
K/2/08	TOALETA NPS	5,58
K/2/09	TOALETA DAMSKA	5,72
K/2/10	TOALETA MĘSKA	5,72
K/2/11	KLATKA K6	21,30
<b>suma powierzchni kondygnacji:</b>		<b>314,77</b>

<b>POZIOM +3</b>		
K/3/01	KLATKA SCHOD. K4 I K5	37,48
K/3/02	KOMUNIKACJA	35,96
K/3/03a	SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	36,67

K/3/03b	SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	49,86
K/3/03c	SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	57,11
K/3/04	POKÓJ EKSPERCKI/SALA SEMINARYJNO-WARSZTATOWA	49,06
K/3/05	POM. GOSPODARCZE	3,41
K/3/06	KOMUNIKCJA-POM. POMOCNICZE	2,65
K/3/07	POM. POMOCNICZE	5,29
K/3/08	TOALETA DAMSKA	5,72
K/3/09	TOALETA MĘSKA	5,72
K/3/10	KLATKA K6	21,29
<b>suma powierzchni kondygnacji:</b>		<b>315,80</b>

<b>POZIOM +4</b>		
K/4/01	KLATKA SCHOD. K5	20,34
K/4/02	TOALETA DAMSKA	3,78
K/4/03	TOALETA MĘSKA	5,23
K/4/04	POM. PORZĄDKOWE	3,05
K/4/05	PRZEDSIONEK	6,94
K/4/06	PRZEDSIONEK	21,46
K/4/07	KLATKA K6	35,60
K/4/08	HOL/SALA PRACY	192,76
K/4/09	POM. POMOCNICZE	13,13
<b>suma powierzchni kondygnacji:</b>		<b>302,29</b>
<b>suma powierzchni łącznie:</b>		<b>1621,18</b>

## 2. ZAKRES I TECHNOLOGIA PRAC ROZBIÓRKOWYCH

### 2.1 Opis prac rozbiórkowych w budynku

W związku z projektowaną rozbudową i przebudową planuje się przeprowadzenie następujących prac rozbiórkowych:

- rozbiórkę oficyny wraz z częścią podziemną
- rozbiórkę pomocniczej klatki schodowej
- skucie wszystkich tynków wewnętrznych
- demontaż wszystkich elementów instalacji wewnętrznych po ich wcześniejszym odłączeniu (elementy zostały wskazane na rysunkach etapu: inwentaryzacji oraz rozbiórek)
- rozbiórkę stropów
- rozbiórkę dachu
- wykonanie przebić w ścianach nośnych oraz częściowa ich rozbiórka
- rozbiórkę ścian działowych
- demontaż wszystkich okien i stolarki drzwiowej (niektóre elementy do zachowania)
- demontaż ślusarki
- zerwanie wszystkich posadzek
- remont i rewitalizacja elewacji frontowej i podwórzowej
- remont i rewitalizacja wnętrz

### 2.2 Elementy do zachowania

Projekt zakłada remont, konserwację i rewitalizację przewidując zachowanie w niezmienionej formie następujących elementów :

- elewacji frontowej oraz elewacji od strony podwórza,
- głównej klatki schodowej,
- elementów dekoracji sztukatorskich w przejeździe bramowym,

- wybrane elementy stolarki okiennej i drzwiowej (do zachowania jako wzór dla nowej stolarki lub świadek historii),

### **2.3 Zabezpieczenia budynku na czas rozbiórek**

Na czas wykonywania rozbiórek należy uniemożliwić wejście do klatki schodowej K4 celem ograniczenia jej dalszej degradacji. Obszar ten należy odpowiednio oznakować. W trakcie rozbiórek, elementy rozbieranych stropów oraz biegów schodowych należy odpowiednio podeprzeć, tak aby nie straciły one oparcia i stateczności w trakcie robót. Pozostałe prace budowlane również prowadzić w oparciu o wyeliminowanie komunikacji klatką schodową K4.

### **2.4 Technologia wykonania prac rozbiórkowych**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać bezwzględnie wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, oraz wykonać urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania.

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą oraz hełmy, okulary i rękawice ochronne oraz komplet potrzebnych narzędzi. Znajdujące się w pobliżu rozbieranego budynku obiekty użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami. Przy rozbiórce gruz i drobne materiały należy usuwać przez zsypy. Niedopuszczalne jest zrzucanie fragmentów rozbieranego budynku na stropy kondygnacji niższych. Roboty rozbiórkowe w przypadku budynku, którego dotyczy niniejszy projekt należy prowadzić ręcznie.

Zwalanie ścian metodą podcinania jest zabronione. Elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą drobnych narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym. Elementy konstrukcji stalowych przecinać należy również palnikiem acetylenowym.

Przy robotach rozbiórkowych na wysokości powyżej 4m robotnicy powinni być zabezpieczeni pasami. Do robót nie można przystąpić w żadnym wypadku przed odłączeniem budynku od sieci zewnętrznych.

Rozbiórkę budynku należy wykonywać w następującej kolejności:

- rozbiórka urządzeń instalacji,
- rozbiórka okien i drzwi,
- rozbiórka ścianek działowych,
- rozbiórka dachu,
- rozbiórka stropów,
- rozbiórka schodów,
- rozbiórka ścian.

### **Rozbiórka urządzeń i instalacji.**

Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej, gazowej, telefonicznej i c.o., ciepłej wody, wodociągowej, kanalizacyjnej itp. można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci miejskich przez pracowników właściwych instytucji, oraz, że dokonano odpowiedniego wpisu do dziennika rozbiórki. Demontaż instalacji powinni wykonywać robotnicy odpowiednich specjalności. Rozbiórkę należy rozpoczynać od demontażu armatury, aparatów, grzejników, wanien, umywalek, misek klozetowych itp., a następnie dopiero przejść do demontażu przewodów. Rozbieranie instalacji elektrycznych rozpoczyna się również od demontażu oprawek, wyłączników itp., urządzeń

instalacji elektrycznej, a następnie zdejmuje się przewody.

#### **Rozbiórka okien i drzwi.**

Przed przystąpieniem do demontażu okien i drzwi należy ustalić, czy w wyniku osiadania lub uszkodzenia nadproża ościeżnice nie spełniają funkcji podpory ściany. W takim przypadku wyjmuje się je dopiero przy rozbiórce ściany.

#### **Rozbiórka ścianek działowych.**

Rozbiórki murowanych ścianek działowych nie można wykonywać przez zwalanie ich na strop, gdyż w ten sposób można spowodować zawalenie się go, jak i pozostałych stropów znajdujących się poniżej, co może być przyczyną runięcia całego budynku. Ze ścianek tynkowanych należy usunąć tynk, a następnie rozbierać je kolejno warstwami. W podobny sposób należy rozbierać ścianki wykonane z większych elementów, jak pustaki, bloczki, itp. Przy pracy stosuje się lekkie, przestawne rusztowania, a cały materiał i gruz ze ścianek należy ze stropów usuwać na dół.

#### **Rozbiórka dachu.**

Niezależnie od rodzaju dachu rozbiórkę rozpoczyna się od wszystkich elementów, jakie znajdują się nad jego powierzchnią, jak kominy, nadbudówki, ścianki kolankowe, wywiew kanalizacyjny itp., a przy dachach stromych również części kominów znajdujące się pod dachem, czopuchów, ścianek działowych itp. Rozbiórkę drewnianej konstrukcji dachu, po usunięciu pokrycia rozpoczyna się od usunięcia deskowania (ołączenia) przy czym nie należy usuwać od razu wszystkich łat lub desek, lecz trzeba co 1,0÷1,2m pozostawić po 2 łaty lub deski dla stężenia konstrukcji. Przed demontażem więźby dachowej należy dokonać jej przeglądu celem ewentualnego wzmocnienia osłabionych elementów nośnych, aby w czasie robót nie nastąpiło jej zawalenie się. Rozbiórkę świetlika należy rozpocząć od demontażu szklenia a następnie konstrukcji nośnej – elementów stalowych, demontaż rozpocząć od szprosów między szybowych a na końcu usunąć główne elementy nośne.

#### **Rozbiórka stropów.**

Przed rozpoczęciem rozbiórki stropów należy zbadać ich konstrukcję w celu ustalenia stanu technicznego i obrania właściwej metody rozbiórki. Wszystkie miejsca budzące wątpliwości co do ich stanu należy podstemplować. W przypadku stropów masywnych, jak występujący w budynku strop typu Kleina, po usunięciu tynku i podłogi rozbiórkę stropu wykonuje się z pomostów opartych na belkach, przy czym strop niższej kondygnacji należy podstemplować, aby uniknąć jego zawalenia się pod ciężarem spadającego gruzu. Przy obróbce stropów ceglanych, sklepionych między belkami stalowymi, należy w środku ich rozpiętości wyciąć pas sklepienia celem założenia rozpór z krawędziaków drewnianych. Przed rozebraniem stropu nad piwnicami należy sprawdzić, czy jego usunięcie nie spowoduje, na skutek parcia ziemi, przewrócenia się ścian piwnicznych.

#### **Rozbiórka klatki schodowej (NIE DOTYCZY KLATKI K-4).**

Przed rozpoczęciem rozbiórki klatki schodowej należy zbadać jej konstrukcję w celu ustalenia stanu technicznego i obrania właściwej metody rozbiórki. Wszystkie miejsca budzące wątpliwości co do ich stanu należy podstemplować. Biegi i podesty drewniane demontować rozpoczynając od ostatniej kondygnacji.

#### **Rozbiórka ścian.**

Rozbiórkę ścian murowanych rozpoczyna się po zdemontowaniu górnego stropu. Ściany rozbiera się ręcznie. Przy ręcznej rozbiórce ścian schody są demontowane równolegle ze

ścianami.

### 3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

#### 3.1 Fundamenty

W obrębie fundamentów zastosowano następujące rozwiązania projektowe:

- Podbicie istniejących ław zgodnie z PWK
- Podchwycenie istniejących ław fundamentowych kolumnami jetgrouting zgodnie z PWK
- wykonanie stóp i ław fundamentowych pod nowoprojektowane elementy zgodnie z PWK
- Wykonanie płyty fundamentowej w rejonie nowoprojektowanych szybów windowych zgodnie z PWK

W obrębie fundamentów zaprojektowano również studzienki prefabrykowane oraz żelbetowe studzienki i kanały techniczne.

#### 3.2 Ściany zewnętrzne istniejące i projektowane

Projektowane ściany zewnętrzne, o ile nie są ścianami nośnymi wykonane jako murowane z bloczków wapienno-piaskowych grubości 24cm wzmacnianych wieńcami i trzpieniami żelbetowymi. Wszelkie uzupełnienia murowanych ścian istniejących należy wykonywać z cegły pełnej (klasa zgodna z PWK) na zaprawie cementowo-wapiennej (zgodna z PWK). Ściany nośne zaprojektowane jako monolityczne z betonu o klasie zgodnej z PWK, zbrojenia zgodne z PWK. Układ i grubości ścian zgodne z rysunkami.

Wszystkie nowe warstwy które będą układane na ścianach istniejących mogą zostać zamontowane dopiero po skuciu tynków istniejących oraz ich reperacji. Zabrania się układania nowych warstw na ściany istniejące charakteryzujące się dużymi ubytkami czy spękanie bez uprzedniej reperacji. W przypadku spękań przez całą grubość murów należy dane miejsce zabezpieczyć i przedstawić projektantowi konstrukcji do oceny.

Podstawowe układy warstw ścian zewnętrznych istniejących wg zestawień w części rysunkowej.

Na ścianie kolankowej poddasza wykonać izolacje ścian zewnętrznych poprzez montaż klimatycznych płyt perlitowych na wewnętrznych stronach ścian zewnętrznych (od wewnątrz). Na system ocieplenia wewnętrznego oprócz płyt składają się specjalne komponenty systemowe tj. klej, grunt oraz gładź szpachlowa. Wykończenie ścian farbą silikonową RAL 9010.

#### Wymagane parametry płyt perlitowych:

- Wartość obliczeniowa współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,045 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- gęstość pozorna 200 - 240  $\text{kg/m}^3$
- porowatość > 90 %
- obj. wilgotność wyrównawcza (20°C/80% wzgl.wilg.pow.) < 7,7 %
- wytrzymałość na ściskanie > 1 MPa
- współczynnik absorpcji wody (przy długim kontakcie z wodą)  $W \leq 43,6 \text{ kg/m}^2$  dla płyt o gr. 50 mm
- Klasa reakcji na ogień - A1, niepalne (według DIN EN 13501-1)
- długość mm 1250  $\pm$  5
- szerokość mm 1000, 500  $\pm$  3

**Sz - 1 - Ściana zew. poniżej poziomu terenu -  $U=0,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{k}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FOLIA KUBEŁKOWA GR. 0,5mm	0,05
IZOLACJA TERMICZNA STYROPIAN EKSTRUADOWANY XPS O WSP. $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	10
IZOLACJA PIONOWA SAMOPRZYLEPNA MEMBRANA Z WIELOWARSTWOWEJ FOLII KOMPOZYTOWEJ HDPE ORAZ NIE BITUMICZNEJ, SYNTETYCZNEJ POWŁOKI SAMOPRZYLEPNEJ	min. 1,5
MASA GRUNTUJĄCA DO PRZYGOTOWANIA POWIERZCHNI PRZED APLIKACJĄ IZOLACJI WŁAŚCIWEJ	-
ŚCIANA ŻELBETOWA WG PWK	16,24
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Sz - 3 - Ściana zewnętrzna między budynkami -  $U=1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{k}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
WYPEŁNIENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	2
SZALUNEK, PŁYTA OSB	1,8
IZOLACJA PIONOWA SAMOPRZYLEPNA MEMBRANA Z WIELOWARSTWOWEJ FOLII KOMPOZYTOWEJ HDPE ORAZ NIE BITUMICZNEJ, SYNTETYCZNEJ POWŁOKI SAMOPRZYLEPNEJ	min. 0,15
ŚCIANA ŻELBETOWA WG PWK	24
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY WYRÓWUJĄCY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Sz - 3a - Ściana zewnętrzna między budynkami -  $U=0,78 \text{ W/m}^2\cdot\text{k}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
WYPEŁNIENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	4
ŚCIANA ŻELBETOWA WG PWK	24
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY WYRÓWUJĄCY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Sz - 4 - Ściana zewnętrzna między budynkami poniżej poziomu terenu -  $U=1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{k}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
WYPEŁNIENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	2
SZALUNEK, PŁYTA OSB	1,8
IZOLACJA PIONOWA SAMOPRZYLEPNA MEMBRANA Z WIELOWARSTWOWEJ FOLII KOMPOZYTOWEJ HDPE ORAZ NIE BITUMICZNEJ, SYNTETYCZNEJ POWŁOKI SAMOPRZYLEPNEJ	0,15
ŚCIANA BETONOWA	15

**Sz - 4a - Ściana zewnętrzna między budynkami -  $U=0,71 \text{ W/m}^2\cdot\text{k}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
WYPEŁNIENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	4
ŚCIANA MUROWANA Z BŁOCKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH KL.150	24

**Sz - 5 - Ściana zewn. między budynkami poniżej poziomu terenu – bez wymagań U**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
---------------	--------------

WYPEŁNIENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	2
SZALUNEK, PŁYTA OSB	1,8
IZOLACJA PIONOWA SAMOPRZYLEPNA MEMBRANA Z WIELOWARSTWOWEJ FOLII KOMPOZYTOWEJ HDPE ORAZ NIE BITUMICZNEJ, SYNTETYCZNEJ POWŁOKI SAMOPRZYLEPNEJ	0,15
ŚCIANA BETONOWA Z TRZPIENIAMI ŻELBETOWYMI WG PWK	15

**Sz - 5a - Ściana zewnętrzna między budynkami -  $U=0,64 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
ŚCIANA MUROWANA Z BLOCKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH Z TRZPIENIAMI ŻELBETOWYMI WG PWK	15
IZOLACJA TERMICZNA BUDYNKU SĄSIEDNIEGO	5

**Sz - 6 - Ściana zewnętrzna żelbetowa -  $U=0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
PŁYTA WŁÓKNO-CEMENTOWA NA RUSZCIE SYSTEMOWYM, KOLOR ZGODNY Z RYSUNKIEM KOLORYSTYKI ELEWACJI	0,8
SZCZELINA WENTYLACYJNA	7
IZOLACJA TERMICZNA SYSTEM IZOLACJI TWARDYMI PŁYTAMI Z WEŁNY MINERALNEJ Z CZARNYM WELONEM $\lambda = 0,036 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	15
ŚCIANA ŻELBETOWA WG PWK	16,24
TYNK CEMENTOWO WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Sz - 6a - Ściana zewnętrzna murowana -  $U=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
PŁYTA WŁÓKNO-CEMENTOWA NA RUSZCIE SYSTEMOWYM, KOLOR ZGODNY Z RYSUNKIEM KOLORYSTYKI ELEWACJI	0,8
SZCZELINA WENTYLACYJNA	7
IZOLACJA TERMICZNA SYSTEM IZOLACJI TWARDYMI PŁYTAMI Z WEŁNY MINERALNEJ Z CZARNYM WELONEM $\lambda = 0,036 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	15
ŚCIANA MUROWANA Z BLOCKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH Z TRZPIENIAMI ŻELBETOWYMI WG PWK	24
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Sz - 7 - Ściana zewnętrzna -  $U=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
GŁADŹ MINERALNA DROBNOZIARNISTA MALOWANA FARBĄ SILIKONOWĄ	0,2
TYNK ZEWNĘTRZNY CIENKOWARSTWOWY NA SIATCE	1
IZOLACJA TERMICZNA SYSTEM IZOLACJI TWARDYMI PŁYTAMI Z WEŁNY MINERALNEJ $\lambda = 0,036 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	15
ŚCIANA ŻELBETOWA WG PWK	35,40
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Sz - 8 - Uzupełnienia, przemurowania lub inne elementy ścian z cegły pełnej**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
CEGLA PEŁNA (klasa i typ cegły i zaprawy zgodny z PWK)	-

Warstwy wykończenia zgodne z warstwami uzupełnianej ściany



**Si - 1 - Ściana zew. istniejąca, poniżej poziomu terenu - bez wymagań U**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FOLIA KUBEŁKOWA GR. 0,5mm	0,05
IZOLACJA TERMICZNA STYROPIAN EKSTRUADOWANY XPS O WSP. $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	10
IZOLACJA PIONOWA DWUWARSTWOWA ELASTYCZNA, WODOSZCZELNA ZAPRAWA CEMENTOWA	min. 3,5
WARSTWA WYRÓWNAWCZA ZAPRAWA CEMENTOWA ZAPEWNIAJĄCA ODPOWIEDNIE WYRÓWNANIE ORAZ NAPRAWĘ PODŁOŻA PRZED ZASTOSOWANIEM IZOLACJI WŁAŚCIWEJ	-
ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEGŁY PEŁNEJ	52-85
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Si - 1a - Ściana zew. istniejąca, poniżej poziomu terenu - bez wymagań U**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
IZOLACJA PIONOWA DWUWARSTWOWA ELASTYCZNA, WODOSZCZELNA ZAPRAWA CEMENTOWA	min. 3,5
WARSTWA WYRÓWNAWCZA ZAPRAWA CEMENTOWA ZAPEWNIAJĄCA ODPOWIEDNIE WYRÓWNANIE ORAZ NAPRAWĘ PODŁOŻA PRZED ZASTOSOWANIEM IZOLACJI WŁAŚCIWEJ	-
ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEGŁY PEŁNEJ	28-85

**Si - 1b - Ściana zew. istniejąca, poniżej poziomu terenu - bez wymagań U**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
IZOLACJA PIONOWA DWUWARSTWOWA ELASTYCZNA, WODOSZCZELNA ZAPRAWA CEMENTOWA	min. 3,5
WARSTWA WYRÓWNAWCZA ZAPRAWA CEMENTOWA ZAPEWNIAJĄCA ODPOWIEDNIE WYRÓWNANIE ORAZ NAPRAWĘ PODŁOŻA PRZED ZASTOSOWANIEM IZOLACJI WŁAŚCIWEJ	-
ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEGŁY PEŁNEJ	90
WARSTWA WYRÓWNAWCZA ZAPRAWA CEMENTOWA ZAPEWNIAJĄCA ODPOWIEDNIE WYRÓWNANIE ORAZ NAPRAWĘ PODŁOŻA PRZED ZASTOSOWANIEM IZOLACJI WŁAŚCIWEJ	-
IZOLACJA PIONOWA DWUWARSTWOWA ELASTYCZNA, WODOSZCZELNA ZAPRAWA CEMENTOWA	min. 3,5

**Si - 2 - Ściana zew. Istniejąca - bez wymagań U**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
GŁADŹ MINERALNA DROBNOZIARNISTA MALOWANA FARBĄ SILIKONOWĄ	0,2
TYNK MINERALNY TRASOWO-WAPIENNY	2 - 4
ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEGŁY PEŁNEJ	48, 63, 91
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Si - 3 - Ściana zew. Istniejąca -  $U=0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
---------------	--------------

GŁADŹ MINERALNA DROBNOZIARNISTA MALOWANA FARBĄ SILIKONOWĄ	0,2
TYNK MINERALNY TRASOWO-WAPIENNY	2 - 4
ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEGŁY PEŁNEJ	42
KLEJ NA TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY WYRÓNUJĄCY, MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
IZOLACJA TERMICZNA NA KLEJU SYSTEMOWYM PŁYTY PERLITOWE $\lambda = 0,045 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	16
TYNK MINERALNY SYSTEMOWY NA SIATCE	0,5
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Si - 4 - Ściana zew. istniejąca, przejazd bramowy -  $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

Nazwa warstwy	Grubość w cm
GŁADŹ MINERALNA DROBNOZIARNISTA MALOWANA FARBĄ SILIKONOWĄ	0,2
IZOLACJA TERMICZNA – SYSTEM IZOLACJI TWARDYMI PŁYTAMI Z WEŁNY MINERALNEJ $\lambda = 0,036 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	15
ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEGŁY PEŁNEJ	52

**Si - 4a - Ściana zew. istniejąca, przejazd bramowy - bez wymagań U**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
GŁADŹ MINERALNA DROBNOZIARNISTA MALOWANA FARBĄ SILIKONOWĄ	0,2
TYNK MINERALNY TRASOWO-WAPIENNY	2 - 4
ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEGŁY PEŁNEJ	32, 35

Izolacja w/w ścian powyżej poziomu terenu.

Wymagane parametry wełny mineralnej:

- Współczynnik przewodzenia ciepła zgodny z zestawieniem warstw
- Klasa reakcji na ogień A1
- Grubość zgodna z zestawieniem warstw

Technika montażu:

Montaż wykonać z zachowaniem wytycznych dostawcy.

System izolacji ściany musi spełniać wymagania NRO oraz być materiałem niepalnym (według PN-EN 13501-1:2008).

**3.3 Ściany wewnętrzne**

Wewnętrzne ściany szybu windowego oraz ściany szybu windowego przy szachcie - żelbetowe monolityczne otworowane tak, aby możliwe było rozprowadzenie instalacji. Ścianę wewnętrzną szybu instalacyjnego wzdłuż osi 1 zaprojektowano jako ramę żelbetową. Otwory w ścianach szachtu, przeznaczone do montażu elementów instalacyjnych, docelowo zamurować bloczkami z betonu komórkowego. Pozostałe nowe ściany murowane z bloczków wapienno – piaskowych. Istniejące ściany należy przemurować, odtworzyć lub wypełnić istniejące w nich otwory cegłą pełną (klasa zgodna z PWK) na zaprawie cementowo-wapiennej (zgodną z PWK), zapewniając współpracę między starym a nowym murem. Pozostałe ściany działowe – systemowe GK, oraz GK z naświetlami.

W pomieszczeniach mokrych zastosować płytę GK wodoodporną.

Wszystkie ściany z wyjątkiem kartonowo – gipsowych należy wykończyć tynkiem cementowo – wapiennym nakładanym maszynowo z wykończeniem gładzą gipsową,

malowanym farbą silikatową RAL 9010. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych na ścianach wykonać okładzinę zgodnie z rysunkami detalu.

Podstawowe układy warstw ścian wewnętrznych wg poniższych zestawień:

#### Sw - 1 - Ściana wewnętrzna – bez wymagań U

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
ŚCIANA MUROWANA Z BLOCKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH	8

#### Sw - 2 - Ściana wewnętrzna – bez wymagań U

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
ŚCIANA ŻELBETOWA WG. PWK	16, 18, 24
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

#### Sw - 3 - Ściana wewnętrzna – bez wymagań U

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
ŚCIANA MUROWANA Z BLOCKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH	24
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

#### Sw - 3a - Ściana wewnętrzna docieplona – $U=0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Nazwa warstwy	Grubość w cm
ŚCIANA MUROWANA Z BLOCKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH	24
IZOLACJA TERMICZNA SYSTEM IZOLACJI TWARDYMI PŁYTAMI Z WEŁNY MINERALNEJ $\lambda = 0,036 \text{ W/(M}\cdot\text{K)}$	10
TYNK ZEWNĘTRZNY CIENKOWARSTWOWY	-

#### Sw - 3b - Ściana wewnętrzna przy szachtach

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
ŚCIANA MUROWANA Z BLOCKÓW Z BETONU KOMÓRKOWEGO ZE SŁUPAMI ŻELBETOWYMI WG PWK	24

#### Sw - 4 - Ściana wewnętrzna – bez wymagań U

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-

TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
ŚCIANA MUROWANA Z BLOCKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH	12
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

#### Sw - 5 - Przedścianka wewnętrzna lekka

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
2x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA	2,5
STELAŻ SYSTEMOWY C50	5

#### Sw - 5a - Przedścianka wewnętrzna lekka

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
2x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA	2,5
STELAŻ SYSTEMOWY C50	5
+IZOLACJA AKUSTYCZNA WEŁNA MINERALNA MIĘKKA, GĘSTOŚĆ MIN 30 kg/m <sup>3</sup>	

#### Sw - 6 - Ściana wewnętrzna lekka – bez wymagań U

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
2 x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA	2,5
STELAŻ SYSTEMOWY C100	10
+IZOLACJA AKUSTYCZNA WEŁNA MINERALNA MIĘKKA, GĘSTOŚĆ MIN 30 kg/m <sup>3</sup>	
2 x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA	2,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

Lokalizacja ścian z naświetlami zgodnie z rysunkami architektury

#### Sw - 7 - Ściana wewnętrzna lekka budynek kamienicy – bez wymagań U

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
2 x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA	2,5
STELAŻ SYSTEMOWY	5
+IZOLACJA AKUSTYCZNA WEŁNA MINERALNA MIĘKKA, GĘSTOŚĆ MIN 30 kg/m <sup>3</sup>	
2 x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA	2,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Sw - 8 - Uzupełnienia, przemurowania lub inne elementy ścian z cegły pełnej**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
CEGLA PEŁNA (klasa i typ cegły i zaprawy zgodny z PWK)	-

Warstwy wykończenia zgodne z warstwami uzupełnianej ściany

**Si - 5 - Ściana wewnętrzna istniejąca****U=0,30 W/m<sup>2</sup>\*k**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEGŁY PEŁNEJ	28-85
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
GŁADŹ GIPSOWA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**Si - 5a - Ściana wewnętrzna istniejąca****U=0,30 W/m<sup>2</sup>\*k**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEGŁY PEŁNEJ	28-85
IZOLACJA TERMICZNA SYSTEM IZOLACJI TWARDYMI PŁYTAMI Z WEŁNY MINERALNEJ $\lambda = 0,036 \text{ W/(M}^{\circ}\text{K)}$	10
TYNK ZEWNĘTRZNY CIENKOWARSTWOWY	-

**Si - 6 - Ściana wewnętrzna istniejąca – bez wymagań U**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-
GŁADŹ GIPSOWA	-
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	1,5
ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEGŁY PEŁNEJ	24-48

**UWAGA:**

Zgodnie z założeniami p.poż. wszystkie ścianki wewnętrzne dla budynku w klasie odporności B należy wykonać jako EI30 (nie będące częścią gł. konstr. nośnej), przy czym wymóg ten nie dotyczy: ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejęcia ewakuacyjnego.

**3.4 Kominy i przewody wentylacyjne**

Istniejące przewody kominowe w ścianach murowanych z cegły pełnej należy wypełnić betonem lub zamurować. Wentylacja w budynku po przebudowie będzie realizowana za pomocą wentylacji mechanicznej nawiewno–wywiewnej. Odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych jako systemowe rozwiązania – szczegóły według projektu wykonawczego instalacji sanitarnej.

**3.5 Słupy, belki, podciągi, nadproża**

Projektowany ustrój konstrukcyjny w postaci ram na każdej kondygnacji (słupy i podciągi) zaprojektowano jako żelbetowe. Nadproża w istniejących ścianach murowanych z belek stalowych lub prefabrykowanych. Szczegóły rozwiązań zawarto w części konstrukcyjnej opracowania.

### 3.6 Schody

Projektuje się wykonanie schodów żelbetowych (klatka K5) z III na IV piętro, schodów o konstrukcji stalowej w obudowanej klatce schodowej K6. Istniejąca, główna klatka schodowa K4 zostanie poddana remontowi i rewitalizacji na podstawie wytycznych z ekspertyzy opracowanej przed przystąpieniem do prac budowlanych objętych etapem I. Opracowanie te ma uwzględniać technologię naprawy schodów.

Wytyczne projektowe dla klatki K4:

- wszelkie uzupełnienia istniejących schodów czy nowe elementy konstrukcji schodów, balustrady, stopnic, podstopnic oraz listw wykończeniowych czy ozdobnych należy wykonać jako odwzorowanie elementów istniejących,
- wszelkie uzupełnienia istniejących schodów czy nowe elementy konstrukcji schodów, balustrady, stopnic, podstopnic oraz listw wykończeniowych czy ozdobnych należy wykonać z drewna dębowego klasy I,
- elementy drewniane mają się charakteryzować idealnie jednolitym kolorem, bez sęków i wyraźnych różnic kolorystycznych,
- szerokości biegów, spoczników oraz wysokości stopnic nie mogą odbiegać od wymiarów pierwotnych,
- stopnice, podesty schodów, drewniane słupki balustrady, pochwyt z warstwą wykończeniową z 2-komponentowego poliuretanowego lakieru nawierzchniowego na bazie wody. Kolor lakieru nie może powodować żółknięcia stopni wykończone elementy mają być w swoim naturalnym kolorze.
- stopnice, podbitka schodów oraz belki policzkowe malowane w kolorze RAL7024
- tralki balustrady wykonać jako żeliwne w naturalnym kolorze według wzorca,

UWAGA:

- Pozostałe wytyczne i szczegóły dla klatki K4 na detalach wykonawczych.
- Posadzka na podestach między piętrowych (warstwa P-2a) wykończona deską trójwarstwową dębową klasy I grubości 1,4 cm o wybarwieniu takim samym jak stopnice i spoczniki schodów z jednolitym wykończeniem lakierem jak przy schodach.
- Przed realizacją schodów należy wykonać wzorcowanie (mustro) pokazujące istotne elementy schodów (tralka, pochwyt, stopnica, kolorystyka) do akceptacji nadzoru autorskiego

Wytyczne projektowe dla klatki K5:

- biegi oraz spocznik wykończone prefabrykowanymi kształtownikami schodowymi gr. 4cm polerowanymi powierzchniowo i utwardzonymi w kolorze zbliżonym do RAL7024
- w pasie 30cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg powierzchnia spoczników schodów wykonana w odcieniu ciemniejszym od RAL7024.
- Wypełnienie balustrady z siatki cięto-ciągniętej z anodowanej blachy aluminiowej gr.3mm w kolorze zbliżonym do RAL7024.
- Pochwyt balustrady drewniany naturalny dębowy malowany 2- komponentowym poliuretanowym lakierem nawierzchniowym na bazie wody. Kolor lakieru nie może powodować żółknięcia stopni wykończone elementy mają być w swoim naturalnym kolorze (projektuje się zastosowanie tego samego lakieru co na klatce K4).
- Wszystkie elementy wykończenia klatki schodowej podlegają akceptacji nadzoru autorskiego

### 3.7 Stropy, posadzki na gruncie

Wszystkie stropy w budynku zostaną wymienione na gęstożebrowe na belkach sprężonych z lokalnymi uzupełnieniami monolitycznymi. Wszystkie stropy gęstożebrowe wykonane gipsowym tynkiem maszynowym zatartym na gładko.

Podstawowe układy warstw stropowych:

#### P - 2 - Posadzka nad pomieszczeniami ogrzewanymi

U-bez wymagań

Nazwa warstwy	Grubość w cm
PŁYKA GRESOWA 120x60cm NA KLEJU	1,5
GŁADŹ WYRÓWNAWCZA	-
JASTRYCH CEMENTOWY	6
FOLIA PE > 0,2 mm (paroizolacja)	-
IZOLACJA AKUSTYCZNA	4
WEŁNA 2 cm i STYROPIAN EPS 2 cm	
WARSTWA WYRÓWNAWCZA	0,5
STROP GĘSTOŻEBROWY WG PWK	25
TYNK GIPSOWY	1,5
MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

#### P - 2a - Posadzka nad pomieszczeniami ogrzewanymi

U=0,3W/m<sup>2</sup>\*k

Nazwa warstwy	Grubość w cm
PŁYKA GRESOWA 120x60cm NA KLEJU	1,5
GŁADŹ WYRÓWNAWCZA	-
JASTRYCH CEMENTOWY	5
FOLIA PE > 0,2 mm (paroizolacja)	-
IZOLACJA TERMICZNA	5
PŁYTA ZE SZTYWNEJ PIANKI REZOŁOWEJ W OBUSTRONNEJ OKŁADZINIE Z BIAŁEGO WELONU SZKLANEGO $\lambda = 0,020 \text{ W/(M}^{\circ}\text{K)}$	
WARSTWA WYRÓWNAWCZA	0,5
STROP GĘSTOŻEBROWY WG PWK	25
TYNK GIPSOWY	1,5
MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

#### P - 3 - Posadzka nad przejazdem bramowym

U=018W/m<sup>2</sup>\*k

Nazwa warstwy	Grubość w cm
PŁYKA GRESOWA 120x60cm NA KLEJU	1,5
IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA	-
JASTRYCH CEMENTOWY	6
FOLIA PE > 0,2 mm (paroizolacja)	-
IZOLACJA AKUSTYCZNA	4
WEŁNA 2 cm i STYROPIAN EPS 2 cm	
WARSTWA WYRÓWNAWCZA	0,5
STROP GĘSTOŻEBROWY WG PWK	25
IZOLACJA TERMICZNA	15
SYSTEM IZOLACJI TWARDYMI PŁYTAMI Z WEŁNY MINERALNEJ $\lambda = 0,037 \text{ W/(M}^{\circ}\text{K)}$	
TYNK CIENKOWARSTWOWY	0,5
SILIKONOWY NA SIATCE	

#### P - 4 - Posadzka klatki schodowej K4

U-bez wymagań

Nazwa warstwy	Grubość w cm
---------------	--------------

DĘBOWA DESKA TRÓJWARSTWOWA GR. 1,4 CM NA KLEJU, WYKOŃCZONA DWUKOMPONENTOWYM POLIURETANOWYM LAKIEREM NAWIERZCHNIOWYM NA BAZIE WODY	1,5
JASTRYCH CEMENTOWY	6
FOLIA PE > 0,2 mm (paroizolacja)	-
IZOLACJA AKUSTYCZNA WEŁNA 2 cm i STYROPIAN EPS 2 cm	4
WARSTWA WYRÓWNAWCZA	0,5
STROP GĘSTOŻEBROWY WG PWK	25
TYNK GIPSOWY	1,5
MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**P - 4a - Strop klatki schodowej K4**
**U=0,3W/m<sup>2</sup>\*k**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
DĘBOWA DESKA TRÓJWARSTWOWA GR. 1,4 CM NA KLEJU, WYKOŃCZONA DWUKOMPONENTOWYM POLIURETANOWYM LAKIEREM NAWIERZCHNIOWYM NA BAZIE WODY	1,5
JASTRYCH CEMENTOWY	5
FOLIA PE > 0,2 mm (paroizolacja)	-
IZOLACJA TERMICZNA PŁYTA ZE SZTYWNEJ PIANKI REZOŁOWEJ W OBUSTRONNEJ OKŁADZINIE Z BIAŁEGO WELONU SZKLANEGO $\lambda = 0,020 \text{ W/(M}^{\circ}\text{K)}$	5
WARSTWA WYRÓWNAWCZA	0,5
STROP GĘSTOŻEBROWY WG PWK	27
PŁYTA GK O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60	2,5
TYNK GIPSOWY	1,5
MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**P - 5 - Posadzka WHS**
**U-bez wymagań**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
PŁYKA GRESOWA 120x60cm NA KLEJU	1,5
IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA	-
GŁADŹ WYRÓWNAWCZA	-
JASTRYCH CEMENTOWY	6
FOLIA PE > 0,2 mm (paroizolacja)	-
IZOLACJA AKUSTYCZNA WEŁNA 2 cm i STYROPIAN EPS 2 cm	4
WARSTWA WYRÓWNAWCZA	0,5
STROP GĘSTOŻEBROWY WG PWK	25
TYNK GIPSOWY	1,5
MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

**P - 5a - Posadzka WHS**
**U=0,3W/m<sup>2</sup>\*k**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
PŁYKA GRESOWA 120x60cm NA KLEJU	1,5
IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA	-
GŁADŹ WYRÓWNAWCZA	-
JASTRYCH CEMENTOWY	5
FOLIA PE > 0,2 mm (paroizolacja)	-
IZOLACJA TERMICZNA PŁYTA ZE SZTYWNEJ PIANKI REZOŁOWEJ W OBUSTRONNEJ OKŁADZINIE Z BIAŁEGO WELONU SZKLANEGO $\lambda = 0,020 \text{ W/(M}^{\circ}\text{K)}$	5
WARSTWA WYRÓWNAWCZA	0,5
STROP GĘSTOŻEBROWY WG PWK	25



TYNK GIPSOWY	1,5
MASZYNOWY ZATARTY NA GŁADKO	
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

Podstawowe układy warstw posadzek zewnętrznych:

### **G - 1 - Przejazd bramowy kamienicy**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
KOSTKA GRANITOWA/PŁYTY POSADZKOWE	12
PODSYPKA PIASKOWA	5
TŁUCZEŃ	30
WARSTWA ODSĄCAJĄCA - ŻWIR	10
GRUNT RODZIMY	-

### **G - 2 - Posadzka dziedzińca – fosa doświetlająca**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
OTOCZAKI BIAŁE 60/120MM	10-15
POKRYCIE DWUWARSTWOWE Z PAPY	-
TERMOIZOLACJA	15
PŁYTY TERMOIZOLACYJNE XPS	
2X PAPA TERMOZGRZEWALNA PODKŁADOWA	-
KONTRSPADKI 1%	15-20
NA WARSTWIE SZCZEPNEJ Z BETONU	
HYDROIZOLACJA GUMOWO BITUMICZNA	-
PŁYTA FUNDAMENTOWA WG PWK	20

### **G - 3 - POSADZKA DZIEDZIŃCA UTWARDZONA NA GRUNCIE**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
PŁYTY POSADZKOWE Z BETONU ARCHITEKTONICZNEGO 120X40 CM WIBROPRASOWANE, FABRYCZNIE IMPREGNOWANE, KOLOR JASNOSZARY, FAKTURA PIASKOWANA	12-14
PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA	8
TŁUCZEŃ KAMIENNY 0/63CM	25
PIASEK GRUBOZIARNISTY	50
GRUNT RODZIMY	

W związku z obniżeniem poziomu posadzki piwnicy w kamienicy w stosunku do pierwotnego poziomu okresowo może znajdować się ona poniżej poziomu lustra wód gruntowych. Na podstawie badań geotechnicznych poziom wód gruntowych wynosi od 3,6m p.p.t. do 4,3m p.p.t. to jest 61 m n.p.m. do 61,9 m n.p.m. i zakłada się jej wahania od 0,4-0,8m powyżej stwierdzonego zwierciadła wody gruntowej. Zakładając najwyższy stan wody gruntowej może ona znajdować się na poziomie 62,7m n.p.m. . Z uwagi na możliwości wystąpienia wody gruntowej na tak wysokim poziomie projektuje się izolacje typu ciężkiego w postaci szczelnych systemów izolacji z folii HDPE. Posadzkę, płytę fundamentową w kamienicy i łączniku projektuje się uszczelnić izolacjami z wodoszczelnych membran HDPE (samoprzylepna membrana z wielowarstwowej folii kompozytowej HDPE z lepką mieszkanką kauczukowo-bitumiczną) aplikowanymi na zagruntowaną wcześniej powierzchnię betonu podkładowego. W przypadku izolacji na płytach szachtu i szybu windowego projektuje się hydroizolacje z wielowarstwowej folii HDPE trwale łączącej się z betonem. Izolacje ścian istniejących projektuje się jako izolacje pionową dwuwarstwową elastyczną zaprawę cementową. W przypadku ścian projektowanych (ściana kamienicy w osi D.1 oraz ściany łącznika) izolacje stanowić będzie również wodoszczelna membrana HDPE. Izolacje poziome murów istniejących projektuje się wykonać poprzez iniekcje chemiczną. Szczegóły użytych materiałów na rysunku zestawienia warstw.

### 3.8 Dachy i stropodachy

Projektowane układy dachu:

#### D-1- Dach główny

**U=0,159 W/m<sup>2</sup>K**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
PAPA WIERZCHNIEGO KRYCIA	-
PAPA PODKŁADOWA	-
DESKOWANIE PEŁNE	2,5
KONTRŁATY 3X5cm	3
IZOLACJA PAROPRZEPUSZCZALNA WSTĘPNEGO KRYCIA JAKO ROZWIĄZANIE SYSTEMOWE	-
PUSTKA POWIETRZNA	4
IZOLACJA TERMICZNA WEŁNA MINERALNA OTRZYMYWANA Z WŁÓKIEN SZKLANYCH $\lambda = 0,033 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ I GĘSTOŚCI $10 \text{ kg/m}^3$	20
IZOLACJA TERMICZNA WEŁNA MINERALNA OTRZYMYWANA Z WŁÓKIEN SZKLANYCH $\lambda = 0,033 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ I GĘSTOŚCI $10 \text{ kg/m}^3$	3
MEMBRANA DACHOWA	-
WYSOKOPAROPRZEPUSZCZALNA WIATROIZOLACYJNA	-
POSZYCIE	2,5
2X PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA OGNIOPORNA	-
FARBA SILIKATOWA RAL 9010	-

#### D-2- Dach klatki K-6, szybu windy i szachtu inst. -

**U=0,15 W/m<sup>2</sup>K**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
HYDROIZOLACJA JEDNOWARSTWOWA Z FOLII DACHOWEJ Z TOWRZYWA SZTUCZNEGO Z TERMOPLASTYCZNEJ MASY Z ELASTYCZNYCH POLIOLEFIN (FPO) min. gr. 1,5mm klejona do termoizolacji	0,15
KLEJ SYSTEMOWY	-
IZOLACJA TERMICZNA PŁYTY ZE SZTYWNEJ PIANKI POLIURETANOWEJ $\lambda = 0,026 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	18
SPADKOWANIE 2% ZE SZTYWNEJ PIANKI POLIURETANOWEJ $\lambda = 0,026 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	0-12
ELASTEROBITUMICZNA PAPA PAROIZOLACYJNA	-
BITUMICZNY PREPARAT GRUNTUJĄCY	-
PŁYTA MONOLITYCZNA ŻELBETOWA STROPU WG PWK	18

#### D-3- Dach żwirowy łącznik

**U=0,15 W/m<sup>2</sup>K**

Nazwa warstwy	Grubość w cm
ŻWIR PŁUKANY 16-32MM	6
MEMBRANA EPDM	-
PAPA PODKŁADOWA	-
KLEJ SYSTEMOWY	-
IZOLACJA TERMICZNA PŁYTY ZE SZTYWNEJ PIANKI POLIURETANOWEJ $\lambda = 0,026 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	18
SPADKOWANIE 2,5% WYLEWKA BETONOWA	-
ELASTEROBITUMICZNA PAPA PAROIZOLACYJNA	-
BITUMICZNY PREPARAT GRUNTUJĄCY	-
MONOLITYCZNY STROP GĘSTOŻEBROWY WG PWK	20

#### Opis ogólny

Projektuje się dach dwuspadowy na budynku kamienicy oraz dach płaski na

łączniku, nad szybami i szachtami I klatką schodową K6. Konstrukcja dachu dwuspadowego z drewna klasy C27 w układzie krokwiowo – kleszczowym z elementami stalowymi ze stali S235 AIII. Wszystkie drewniane elementy dachu impregnowane ciśnieniowo. Krokwie o przekroju 10x24cm głównie w układzie co metr łączone w kalenicy przy pomocy płytek kołczastych. Krokwie wsparte na murlatach o przekroju 14x14cm mocowanych do wieńca przy pomocy trzpieni stalowych gwintowanych. Izolację dachu stanowić ma wełna mineralna z włókien szklanych o łącznej grubości 23cm zamknięta od spodu 2 warstwami płyty gipsowo-kartonowej ogniochronnej. Wierzchnią warstwę dachu stanowić mają papa podkładowa i papa wierzchniego krycia układana na deskowaniu pełnym.

Dach płaski (klatki schodowej K6) na płycie żelbetowej grubości 20cm ocieplony izolacją termiczną z płyt ze sztywnej pianki poliuretanowej. Warstwę wierzchnią stropodachu stanowi jednowarstwowa folia dachowa z tworzywa sztucznego z termoplastycznej masy z elastycznych poliolefin (FPO).

### **Dach dwuspadowy na budynku kamienicy**

Zaprojektowano dach dwuspadowy o spadku 15,93% w kierunku ulicy Marcinkowskiego i 16,24% w kierunku dziedzińca. Na połaciach projektuje się systemowe świetliki doświetlające poddasze.

Izolację przeciwwodną stanowi warstwa papy podkładowej i wierzchniego krycia.

#### Wymagane parametry techniczne dla papy asfaltowej podkładowej:

- grubość: 4,0 mm
- kolor: szary
- wodoszczelność - wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa (według PN-EN 1928: 2002 Metoda A)
- reakcja na ogień – E (według PN-EN 13501-1+A1:2010)
- maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż 750 ± 200 (N/50mm) , kierunek w poprzek 550 ± 200 (N/50 mm) (według PN-EN 12311-1: 2001)
- wydłużenie – dla kierunku wzdłuż i w poprzek włókien - 45 ± 10 % (według PN-EN 12311-1: 2001)
- Wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem) -kierunek wzdłuż włókien i w kierunku w poprzek - 275 ± 50 N (według PN-EN 12310-1: 2001)
- Giętkość w niskiej temperaturze -15 /±30 mm °C (według PN-EN 1109: 2013-07)
- *Odporność na spływanie 90°C - (według PN-EN 1110: 2011)*
- *Przenikanie pary wodnej μ=20 000 (według PN-EN 13707+A2:2012)*
- wytrzymałość na rozdzielanie: min. 275N +-50 (kierunek wzdłuż)
- wkładka nośna: kompozytowa włóknina poliestrowa
- odporność na działanie ognia
- zewnętrzny: Broof t1 (według PN-EN 13501-5+A1:2010)

#### Wymagane parametry techniczne dla papy asfaltowej wierzchniego krycia:

- grubość: 5,0 mm
- kolor: szary
- wodoszczelność - wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa (według PN-EN 1928: 2002 Metoda B)
- reakcja na ogień – E (według PN-EN 13501-1+A1:2010)
- maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż 850 ± 100 (N/50mm) , kierunek w poprzek 700 ± 100 (N/50 mm) (według PN-EN 12311-1: 2001)
- wydłużenie – dla kierunku wzdłuż włókien 7 ±3 % i w poprzek włókien -6 ±3 % (według PN-EN 12311-1: 2001)
- Giętkość w niskiej temperaturze -15 /±30 mm °C (według PN-EN 1109: 2013-07)

- Odporność na spływanie 100°C - (według PN-EN 1110: 2011)
- odporność na sztuczne starzenie -  $-20 \pm 5$  °C (według PN-EN 1109: 2013-07 i PN-EN 1296: 2002)
- przyczepność podsypki  $10 \pm 10$  % (według PN-EN 12039: 2001)
- Przenikanie pary wodnej  $\mu=20\ 000$  (według PN-EN 13707+A2:2012)
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego – Brooft1) (według PN-EN 13501-5+A1:2010):

**Izolacja z wysoko paroprzepuszczalnej membrany dachowej wstępnego krycia** jako rozwiązanie systemowe (wraz z taśmami i materiałami uszczelniającymi). System membrany dachowej podporządkowane ma być systemowi izolacji termicznej.

Wymagane parametry techniczne dla membrany dachowej:

- opór dyfuzyjny  $S_d < 0,015$  m
- maksymalna siła rozciągająca wzdłuż włókien – 320 N
- maksymalna siła rozciągająca w poprzek włókien – 190 N
- temperatura użytkowa od -37 do +120 °C
- gramatura – 150 g/m<sup>2</sup>

**Izolacja termiczna** – projektuje się systemowe rozwiązanie izolacji termicznej i akustycznej skośnego dachu – poddasza użytkowego z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych. Struktura wełny zapewnia że jest ona samonośna i nie wymaga sznurowania. Dodatkowo pod płaszczyznę krokwi w celu eliminacji mostków termicznych projektuje się warstwę izolacji termicznej grubości 3 cm z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych (Isover Super-mata)

Wymagane parametry techniczne dla wełny:

- grubość – 20cm + 3 cm
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,033$  W/mK (według EN 12667)
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej –  $\mu_U = 1$  (według 12086)
- deklarowany poziom oporności przepływu powietrza  $A_{fr} > 5$  kPa s/m<sup>3</sup> (według EN2953)
- klasa reakcji na ogień A1 (według EN 13501-1)
- klasa tolerancji grubości – T2 (według EN823)

**Paroizolacja** – projektuje się systemowe rozwiązanie przy użyciu wysokoparoprzepuszczalna wiatroizolacyjnej membrany dachowej wraz taśmami i klejami uszczelniającymi.

Wymagane parametry techniczne dla membrany dachowej:

- opór dyfuzyjny  $S_d < 0,001$  m
- maksymalna siła rozciągająca wzdłuż włókien – 230 N
- maksymalna siła rozciągająca w poprzek włókien – 135 N
- gramatura – 115 g/m<sup>2</sup>

**Warstwa wykończeniowa poddasza od wewnątrz** – projektuje się poszycie z dwóch płyty gipsowo-kartonowej GKF w pełnym systemie

Technologia i kolejność wykonania warstw dachowych:

- montaż konstrukcji dachowej wraz z łątami i deskowaniem,
- montaż podkonstrukcji pod urządzenia,
- montaż konstrukcji świetlików dachowych,
- wyprowadzenie przejść, przepustów, instalacji dachowych,

- przed przystąpieniem do prac dekarских należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu.
- Przygotować podłoże do montażu poprzez jego oczyszczenie
- osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.
- papy należy układać pasami równoległymi do okapu,
- Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakładki: podłużny 8 cm, poprzeczny 12-15 cm. Zakładki powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów.
- W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakładki (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się
- konieczne jest zamocowanie mechaniczne papy podkładowej
- wszystkie przebicia i przejścia instalacyjne, a także dylatacje połączenia materiałowe itp. wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta systemu w sposób zapewniający trwałą szczelność połączeń.

### **Stropodach nad klatką schodową K6**

Zaprojektowano stropodach płaski nad klatką schodową K6, szachtem instalacyjnym oraz szybem windowym, niewentylowany z tradycyjnym układem warstw o spadku połaci 1,75% - 3,5% i attykami. Odwodnienie za pomocą wpustu dachowego podciśnieniowego. Izolację przeciwwodną nad łącznikiem stanowi warstwa zgrzewalnej folii dachowej z poliolefinu (FPO-PP) do montażu mechanicznego lub klejenia o następujących parametrach:

- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| – grubość:                      | min. 1,5mm           |
| – kolor:                        | szary lub jasnoszary |
| – wytrzymałość na rozdzielanie: | min. 300N            |
| – wodoszczelność:               | co najmniej kPa/72h  |
| – wkładka nośna:                | tkanina PES          |

Izolację termiczną i warstwę spadkową zaprojektowano z płyt ze sztywnej pianki poliuretanowej (PIR) o następujących parametrach:

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| – grubość:                   | min. 16cm + warstwy spadkowe   |
| – współczynnik $\lambda$     | min. 0,026 W/mK                |
| – wytrzymałość na ściskanie: | min. min 120 kPa               |
| – chłonność wody:            | max. 3% objętości              |
| – warstwa kryjąca:           | dwustronnie powłoka aluminiowa |

Warstwy dachowe dla szybu windowego i szachtu wentylacyjnego zgodnie z układem D-2 parametry techniczne użytych materiałów takie same jak dla warstw w układzie D-1.

Technologia i kolejność wykonania warstw stropowych:

- strop żelbetowy zagruntować bitumicznym roztworem gruntującym
- wykonać paroizolację z elasterobitumicznej papy szybko zgrzewalnej gr. 4mm
- ułożyć warstwy spadkowe oraz izolację termiczną z płyt PIR
- izolację przeciwwodną przyklejać klejem poliuretanowym do folii dachowych oraz kotwić mechanicznie do podłoża w przy attykach i innych miejscach narażonych na ssanie wiatru

- wszystkie przebicia i przejścia instalacyjne, a także dylatacje połączenia materiałowe itp. wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta systemu w sposób zapewniający trwałą szczelność połączeń.

### **Światlik nad klatką schodową K4**

Nad klatką K4 zaprojektowano wymianę istniejącego światlika na nowy, o identycznych gabarytach, wykonany z systemowych profili stalowych posadowiony na wieńcu ścian klatki schodowej, pozostałe światliki (S2; S3; S4) również na systemowych profilach stalowych posadowione są na konstrukcji drewnianej dachu. Światliki wykończone szkleniem systemowym o następujących parametrach:

- $U=1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  - współczynnik przenikania ciepła światlika
- $U_g=0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  - współczynnik przenikania ciepła szyby
- $U_f=0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  - współczynnik przenikania ciepła ramy
- $L_t=58 \%$  - współczynnik przepuszczalności światła
- $g=33 \%$  - współczynnik przepuszczalności energii słonecznej
- materiał światlika - stalowy

#### Konstrukcja nośna światlika:

Konstrukcja nośna przegrody (światlika) znajduje się po stronie wewnętrznej budynku i nie jest narażona na czynniki atmosferyczne. Wykonana jest ze stalowych profili konstrukcyjnych o szerokości w widoku przegrody 50mm. Nośność (sztywność) profili dobierana jest na podstawie projektu warsztatowego – odpowiednia głębokość profili w zakresie od 18mm do 205mm. Wszystkie połączenia profili słupów i rygli mogą być spawane tworząc stabilny element monolityczny lub (ze względu na ograniczenia technologiczne lub transportowe) można stosować systemowe łączniki uniwersalne albo łączniki projektowane indywidualnie.

#### Budowa wewnętrzna:

Podwójny system uszczelek ze zmodyfikowanego EPDM tworzy jednolitą szczelną przegrodę izolacyjną w płaszczyźnie szyby wewnętrznej, która stanowi też wewnętrzny system drenażowy umożliwiający odprowadzenie kondensatu i wentylację wewnętrznych przestrzeni systemu. Zarówno wewnętrzna uszczelka krokwi jak i płatwi jest jednocześnie szerokości 50mm, klejona na stykach płatwi z krokwią w formie połączenia kształtowego, tak aby zapewnić pełną szczelność od strony pomieszczenia. Odprowadzanie kondensatu i wentylacja obszarów międzyszybowych odbywa się (wewnętrznym systemem drenażowym) – płatwiami do krokwi i krokwiami na zewnątrz (pod obróbkami okapowymi). Przekrycie, dzięki punktowemu mocowaniu profili zewnętrznych (łączniki izolowane), charakteryzuje brak liniowych mostków termicznych.

#### Profile zewnętrzne:

Profile znajdujące się na zewnątrz przekrycia stalowe. Zewnętrzne profile dociskowe, mocujące wypełnienia, wykonane są z aluminium. Profile osłonowe krokwi z aluminium. Na płatwiach stosuje się aluminiowe, płaskie profile dociskowe nie wymagające profili osłonowych (w celu ograniczenia ich wysokości). Można stosować też dla szerokości szyb do 900mm i spadków w zakresie 10-30 stopni (oprócz zastosowań przeciwpożarowych) płaskie, samoprzylepne zewnętrzne profile płatwiowe o wysokości 2mm, które ułatwiają utrzymanie czystości.

Wypełnienia:

Wypełnienie przegrody stanowią szyby zespolone bezpieczne.

**Wymogi techniczne wykonania i montażu:**

Zgodnie z technologią systemu konieczne jest stosowanie kompletu materiałów systemowych odpowiednich dla przeznaczenia przegrody: profili i akcesoriów wraz z uszczelkami. Wykonanie i montaż przekryć winny wykonywać wyszkolone ekipy ze świadectwem odbycia szkolenia u dostawcy systemu.

Wielkość zastosowanych profili nośnych oraz sposoby ich łączenia muszą być zgodne z obliczeniami statycznymi projektu warsztatowego. Akcesoria mocujące wypełnienia muszą być dobrane odpowiednio do grubości i ciężaru tych wypełnień (szkła, paneli). Łączenia uszczelki muszą być wykonane starannie zapewniając wymaganą szczelność i drożność systemu odprowadzania kondensatu. Połączenia z budynkiem należy wykonać zgodnie z dokumentacją systemową – w szczególności należy zapewnić odpowiednie otwory wentylacyjne i odwadniające wewnętrzny system drenażowy przegrody.

Konstrukcyjne profile stalowe oraz aluminiowe listwy osłonowe, po obróbce warsztatowej, powinny być malowane z odpowiednim przygotowaniem powierzchni, technologią zalecaną przez producenta i dostawcę systemu.

Mocowanie konstrukcji przegrody do budynku należy tak wykonać aby siły powstałe od obciążeń pionowych i poziomych były z dostateczną pewnością przeniesione przez środki mocujące. Należy uwzględnić tolerancje wykonania konstrukcji budynku oraz jej odkształcenia wynikające z pełnego obciążenia, osiadań, pełzania lub skurczu, przewidując możliwość odpowiedniej regulacji. Konstrukcja przegrody musi być tak mocowana aby wykluczyć przenoszenie obciążeń z budynku na elementy przegrody oraz aby profile konstrukcyjne miały swobodę odkształceń termicznych w zakresie temperatur od -30°C do +60°C. Stosowane kołki mocujące, zależnie od przeznaczenia, muszą odpowiadać aktualnym przepisom o kołkach tego rodzaju.

Połączenia przegrody z budynkiem muszą być wykonane zgodnie z projektem warsztatowym. Materiały izolacyjne: folie i wełna mineralna powinny być starannie ułożone i zamocowane aby wykluczyć przenikanie wilgoci i przemarzanie. Paroizolacje zakładane po stronie wewnętrznej, należy odpowiednio uszczelnić (np. kleić) na stykach i łączeniach. Obróbki oraz zewnętrzne folie przeciwwodne należy montować tak aby wykluczyć wnikanie wody deszczowej w warstwy izolacyjne, zapewniając jednocześnie możliwość wentylacji tych przestrzeni i skuteczne odprowadzenie wilgoci na zewnątrz.

Wykonanie projektu warsztatowego świetlika zawierającego projekt konstrukcyjny przeszklonego zadaszenia oraz rozwiązania połączeń materiałowych, obróbek i uszczelnień będzie obowiązkiem Generalnego Wykonawcy i podlega zatwierdzeniu generalnego projektanta.

**Świetliki poddasza**

Projekt zakłada możliwość zacienienia poszczególnych świetlików dachowych (świetliki objęte systemem zacieniającym to S2; S3 zgodnie z rysunkiem). W tym celu zaprojektowano system automatycznych, sterowanych rolet wewnętrznych zlokalizowanych bezpośrednio pod przeszkleniami świetlika. Prowadnice oraz mechanizm napędowy rolet montowany do górnej powierzchni krokwi. Zaprojektowano rolety z materiału o podwyższonej odporności mechanicznej w kasetach aluminiowych o następujących parametrach materiału rolety:

- waga 650 g/m<sup>2</sup>
  - grubość materiału 0,60 mm
  - tkanina bazowa – siatka poliestrowa
  - typ powleczenia PCV
  - wytrzymałość na rozciąganie 330/220 daN/5 cm
  - odporność na rozdarcie 45/25 daN
  - niepalność euroklasa B-s2.d0
  - szerokość rolki min.170cm
  - możliwość całkowitego (black out) lub częściowego zaciemnienia (dim out)
- napęd rolety - elektryczne 230V, cichobieżny <44dB z wbudowanym odbiornikiem radiowym z wyłącznikiem przeciwporażeniowym oraz dowolnie ustaloną pozycją rolety,
  - sterowanie rolety - pilotem oraz poprzez przełącznik umieszczony na ścianie danego pomieszczenia
  - kolorystyka tkaniny rolety - tkanina biała lub jasnoszara do zatwierdzenia na etapie nadzoru autorskiego
  - Obudowa rolet, prowadnice i osprzęt rolet RAL 9001 do zatwierdzenia na etapie nadzoru autorskiego

#### Montaż rolet dachowych

##### Etap 1. Przygotowanie rolet przed montażem:

- rolety montowane będą na krokwiach przy użyciu wcześniej przygotowanych kątowników,
- prowadnice zostaną dodatkowo wyposażone w płaskownik aby uzyskać maksymalne zaciemnienie,
- naciągnięcie linek tak aby uzyskać płaską powierzchnię przy rozwinięciu tkaniny,

##### Etap II. Montaż rolet:

- montaż kątowników podporowych łączących krokwie z prowadnicami rolety,
- nasadzenie rolet na kątowniki oraz ich dokręcenie,
- sprawdzenie wszystkich rolet pod kątem hałasu oraz pracy silnika wraz z ustawieniem położenia krańcowych za pomocą testera,

##### Etap III. Podłączenie instalacji elektrycznej:

- podłączenie kabli zasilających do rolet (opcjonalnie podłączenie kabli wraz z ich doprowadzeniem w peszlach lub korytkach od rolety do skrzynki elektrycznej),
- programowanie rolet do wybranego pilota lub pilotów oraz łączenie ich w grupy wg wytycznych projektu bądź użytkownika,

Wszystkie punkty oraz podpunkty zostały sporządzone w kolejności chronologicznej robót.

#### **Konstrukcje wsporcze na dachu**

Konstrukcje pod centrale wentylacyjne i urządzenia na dachu wykonano ze stalowych rur kwadratowych 80x80mm mocowane do konstrukcji drewnianej dachu (krokwi) przy pomocy śrub M10. Należy zachować szczególną staranność przy montażu ramek podkonstrukcji tak żeby po zmontowaniu tworzyły płaszczyznę poziomą. Wszystkie elementy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.



### Komunikacja na dachu

Dostęp na dach możliwy jest poprzez systemowy wylaz dachowy usytuowany na klatce schodowej K6. Wylaz dachowy nieprzezierny w klasie NRO, wiatroszczelny z preizolowaną podstawą z z płyty warstwowej i skrzydłem uchylnym:

- wymiar wylazu w świetle: min. 90x90cm
- wysokość podstawy: min. 50cm
- współczynnik U skrzydła max 0,21 W/m<sup>2</sup>K
- współczynnik U podstawy max 0,60 W/m<sup>2</sup>K
- wspomaganie otwierania: sprężyny gazowe z blokadą położenia

Poszycie klapy włazowej i obróbki blacharskie z blachy alucynkowej, wszystkie okucia i inne stalowe elementy zabezpieczone korozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Wylaz należy wyposażać w przenośną drabinę stalową. Górna krawędź podstawy co najmniej 20cm powyżej poziomem połaci dachowej w miejscu montażu.

Wejście na dach dwuspadowy kamienicy odbywać się będzie z dachu łącznika poprzez drabinę z podestem. Komunikacja pozioma na dachu odbywać z się będzie tylko po wyznaczonych ścieżkach technicznych. Ścieżki należy wykonać w standardzie systemu wybranego do realizacji dachu zachowując następujące parametry:

- grubość: min. 2 mm
- kolor: ciemnoszary lub inny wyraźnie odcinający się od koloru folii dachowej oraz papy wierzchniego krycia
- wytrzymałość na rozdzielanie: min. 130 N (dla folii dachowej)
- powierzchnia: szorstka, antypoślizgowa
- szerokość pasma ścieżki: 0,6 – 0,75m

Ścieżki należy prowadzić w sposób umożliwiający przejście od wyjść na dach do wszystkich urządzeń wymagających serwisowania (centrale wentylacyjne, wpusty, inne elementy instalacji) oraz do drabin i attyk w celu umożliwienia odśnieżania. Drabiny z profili zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, montaż do ścian kotwami wklejanymi chemicznie.

Wzdłuż attyk oraz okapów należy wykonać stały, poziomy system asekuracyjny dla osób pracujących na dachu. System składa się ze stalowych słupków pośrednich oraz absorberów energii, do których mocowana jest lina stalowa nierdzewna o średnicy min. 8mm. Słupki i absorbery mocowane za pomocą kotew chemicznych bezpośrednio do żelbetowej płyty stropodachu lub przy pomocy śrub montażowych do drewnianej konstrukcji dachu. Ilość śrub oraz sposób montażu należy wykonać w oparciu o wytyczne dostawcy systemu.

## 3.9 Izolacje

### 3.9.1 Izolacja pozioma ścian fundamentowych istniejących

Wykonać ciągłą poziomą izolację istniejących ścian piwnicy poprzez zastosowanie techniki iniekcyjnej ciśnieniowej – aplikacja w ścianach w osiach: A ;B; C; D oraz 1; 3; 4 i 5.

#### Wymagane cechy:

- *gęstość - ok. 1,12 kg/dm<sup>3</sup> według normy ASTM D-1638*
- *lepkość w temp. 25 stopni – ok. 8 m Pass według normy ASTM D-1638*
- *substancje stałe – ok. 30 % według normy ASTM D-1010*
- *temperatura wrzenia – 100 stopni według testu DNC*

- *temperatura zamarzania - <-20 stopni według testu DNC*
- *rozpuszczalność w wodzie – 100% według testu DNC*

### 3.9.2 Izolacja pionowa ścian fundamentowych istniejących

Wykonać pionową izolację istniejących ścian piwnicy poprzez zastosowanie od strony zewnętrznej systemowych rozwiązań izolacyjnych na przykład poprzez zastosowanie dwuwarstwowej szlamowej elastycznej powłoki o grubości minimum 3,5 mm aplikowanej na grunt zapewniający odpowiednie wyrównanie podłoża oraz naprawę. Wszelkie złącza ruchome, konstrukcyjne oraz spoiny poziome i pionowe należy zabezpieczyć taśmą elastomerową. Wszelkie przejścia przez ściany należy również zabezpieczyć przy użyciu odpowiednich systemowych rozwiązań.

Izolowane ściany w osi 4; 5; A, C i D.

#### Wymagane cechy:

- *Oporność na wypór hydrostatyczny (negatywne ciśnienie) - 1,5 bary (15 m)*
- *Oporność na wypór hydrostatyczny (ciśnienie dodatnie) - 3 bary (30 m)*
- *Moduł elastyczności - < 100 N/mm<sup>2</sup>*
- *Wytrzymałość spoiwa na rozciąganie - 1,0 N/mm<sup>2</sup>*
- *Maksymalna zdolność łączenia pęknięć (po utwardzeniu) - 1 mm*

### 3.9.3 Izolacja pionowa i pozioma projektowanej ściany fundamentowej

Wykonać pionową izolację projektowanych ścian piwnicy w osi 4 (w części wznoszonej), D1 (całość ściany), ściana pomiędzy osią 1 i 1' (w części wznoszonej) poprzez zastosowanie od strony zewnętrznej samoprzylepnej, wodoszczelnej membrany montowanej na zimno aplikowanej na grunt. Wszelkie przejścia przez ściany należy również zabezpieczyć przy użyciu odpowiednich systemowych rozwiązań. Izolację należy ją zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi przy użyciu systemowych płyt.

Wymagane cechy dla izolacji pionowej:

- *Wytrzymałość na odrywanie w temp. min. 23°C - 3,2 N/mm*
- *Przenikalność metanu - 74,2 ml/m<sup>2</sup>/dzień*
- *Współczynnik dyfuzji radonu - 5,6 x 10<sup>-12</sup> m<sup>2</sup>/s*
- *grubość - 0,8 mm*
- *masa na jednostkę powierzchni 735 (g/m<sup>2</sup>)*
- *szerokość warstwy nośnej – 1,2 metra*
- *wodoszczelność (pod działaniem wody 60 kPa) – spełnia według EN1928*
- *odporność na uderzenie - spełnia według EN192691*
- *wytrzymałość na rozciąganie (gwoździem) – arkusz niezbrojony – wzdłuż roli 155 N oraz w poprzek roli 180 N*
- *wytrzymałość na rozciąganie – arkusz niezbrojony – wzdłuż roli 50 (N/6mm), w poprzek roli 55 (N/6mm)*
- *wytrzymałość złączy – 250 (N/50mm)*
- *przepuszczalność pary wodnej - 380000 ( $\mu = sD/d$ ) (+/-30%)*
- *klasa reakcji na ogień – E*

Wykonanie poziomej izolacji projektowanych ścian fundamentowych z bitumicznej kauczukowej membrany samoprzylepnej wraz z pozostałymi elementami systemu jak grunt i masy uszczelniające przejścia kablowe czy przepusty rurowe.

Izolowane ściany w osi 4 (w części wznoszonej), D1 (całość ściany), ściana pomiędzy osią 1 i 1' (miejsca aplikacji wskazano na rzucie poziomym -1)

Wymagane cechy dla izolacji poziomej:

- odporność na ciśnienie hydrostatyczne >70 m (wody)
- Przenikalność metanu – 113,14ml/m<sup>2</sup>/dzień
- Współczynnik dyfuzji radonu -  $2,3 \times 10^{-11}$  m<sup>2</sup>/s
- grubość -1,52 mm (+- 0,08mm)
- szerokość warstwy nośnej – 0,987 metra
- wodoszczelność (pod działaniem wody 60kPa) – spełnia według EN1928
- odporność na uderzenie - 150 spełnia według EN1691
- wytrzymałość narozdzieranie (gwoździem) – arkusz niezbrojony – wzdłuż roli 110 N oraz w poprzek roli 100 N
- wytrzymałość złączy – 190 (N/50mm)
- przepuszczalność pary wodnej - 105000 ( $\mu = sD/d$ ) (+-30%)
- wytrzymałość na rozciąganie – arkusz niezbrojony – wzdłuż roli 25 (N/6mm), w poprzek roli 25 (N/6mm)
- klasa reakcji na ogień – E

**3.9.4 Przeciw wodna izolacja pozioma posadzki warstwy:**

Z uwagi na brak izolacji przeciw wodnej posadzki piwnicy oznaczone symbolem P-1 należy wykonać poziomą izolację z bitumicznej kauczukowej membrany samoprzylepnej wraz z pozostałymi elementami systemu jak grunt i masy uszczelniające przejścia kablowe czy przepusty rurowe.

Wymagane cechy dla izolacji poziomej:

- odporność na ciśnienie hydrostatyczne >70 m (wody)
- Przenikalność metanu – 113,14ml/m<sup>2</sup>/dzień
- Współczynnik dyfuzji radonu -  $2,3 \times 10^{-11}$  m<sup>2</sup>/s
- grubość -1,52 mm (+- 0,08mm)
- szerokość warstwy nośnej – 0,987 metra
- wodoszczelność (pod działaniem wody 60kPa) – spełnia według EN1928
- odporność na uderzenie - 150 spełnia według EN1691
- wytrzymałość narozdzieranie (gwoździem) – arkusz niezbrojony – wzdłuż roli 110 N oraz w poprzek roli 100 N
- wytrzymałość złączy – 190 (N/50mm)
- przepuszczalność pary wodnej - 105000 ( $\mu = sD/d$ ) (+-30%)
- wytrzymałość na rozciąganie – arkusz niezbrojony – wzdłuż roli 25 (N/6mm), w poprzek roli 25 (N/6mm)
- klasa reakcji na ogień – E

**3.9.5 Przeciw wodna izolacja pozioma posadzki szachtu i szybu**

W celu zabezpieczenia budynku przed możliwością penetracji wody gruntowej projektuje się izolację przeciw wodną posadzki szachtu wentylacyjnego i szybu windowego oznaczone symbolem należy wykonać poziomą izolację z wodoszczelnej membrany wraz z pozostałymi elementami systemu jak masy uszczelniające przejścia kablowe czy przepusty rurowe.

Wymagane cechy dla izolacji poziomej:

- przyczepność do betonu – 2,88 (N/mm) według normy EN1372

- wytrzymałość na ścinanie połączeń – 14,5 (N/mm) według normy EN12317-2
- odporność na napór słupa wody ciśnienie hydrostatyczne >70 m (wody) według AASTMM D 5385 mod.
- Odporność na przekucie – 990 (N)
- szybkość przenikania pary wodnej – 0 (g/m<sup>2</sup>/24h)
- Przenikalność metanu – 44,31 ml/m<sup>2</sup>/dzień
- Współczynnik dyfuzji radonu -  $2,6 \times 10^{-12}$  m<sup>2</sup>/s
- grubość -1,2 mm
- wodoszczelność (pod działaniem wody 60kPa) – spełnia według EN1928
- odporność na uderzenie - 400 spełnia według EN12691
- wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem) – arkusz niezbrojony – wzdłuż roli 450 N oraz w poprzek roli 600 N
- wytrzymałość złączy – 850 (N/50mm)
- przepuszczalność pary wodnej - 700000 ( $\mu = sD/d$ ) (+/-30%)
- wytrzymałość na rozciąganie – arkusz niezbrojony – wzdłuż roli 110 (N/6mm), w poprzek roli 120 (N/6mm)
- klasa reakcji na ogień – E

### 3.9.6 Sposób montażu wielowarstwowej foli kompozytowej HDPE

Układanie membrany na oczyszczonym i suchym, jednorodnym podłożu z betonu B15 bez szczelin i ubytków w pasach o szerokości co najmniej 1,2m. Minimalne zakładki boczne 75mm, zakładki końcowe dodatkowo zabezpieczać taśmą zachowującą parametry membrany. Zakładki i taśmę docisnąć karbowanym wałkiem dociskowym. Naroża i zagięcia formować w sposób zapewniający szczelność połączenia membrany. Membranę należy wywinąć na szalunki boczne co najmniej do wysokości równej grubości płyty fundamentowej. Montaż membrany do deskowania za pomocą gwoździ lub zszywek.

Izolację pionową projektowanych ścian fundamentowych należy wykonać w technologii tożsamej z izolacją poziomą.

Membranę należy zamontować mechanicznie na oszalowaniu pionowym ścian zewnętrznych kondygnacji -1 za pomocą gwoździ z łbem płaskim. Gwoździe nabijać w odległości maksymalnej 60cm, łby zabezpieczyć (zakleić) taśmą HDPE. Górną krawędź membrany zamontować za pomocą nabitej listwy. Wysokość zakończenia izolacji pionowej co najmniej 30cm powyżej projektowanego poziomu 0 budynku. Rozszalowanie ściany dopiero po uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości na ściskanie betonu, która zapewnia właściwe wiązanie powierzchniowe z membraną (min. 10N/mm<sup>2</sup>).

Przepusty i przejścia instalacyjne formować poprzez wytrasowanie i wycięcie odpowiedniego otworu w membranie, połączenie z rurą lub innym elementem instalacji zabezpieczyć dodatkowo taśmą HDPE i masą bitumiczno – kauczukową o charakterystyce zgodnej z membraną.

Dylatacje konstrukcyjne zabezpieczyć taśmami uszczelniającymi z PCV o szerokości co najmniej 240mm łączącymi się z trwale konstrukcja podczas betonowania za pomocą aktywnych elementów pęczniejących pod wpływem wody. Elementy hydrofilne muszą zachować swoje właściwości przez cały czas użytkowania budynku. Przekrój taśmy z 4 wypustami teowymi zapewniającymi stabilne osadzenie w betonie, minimalna grubość elementów przekroju co najmniej 5mm.

Połączenie ściany fundamentowej z płytą fundamentową należy zabezpieczyć taśmą gumowo - butylową pęczniejącą pod wpływem wody. Przekrój taśmy prostokątny o wymiarach min. 25x20mm, rozszerzalność objętościowa w wodzie cementowej min. 100%. Taśmę należy układać na oczyszczonej płycie fundamentowej w osi projektowanej,

żelbetowej ściany zewnętrznej. Na łączeniu podłużnym taśmę układać na zakład długości co najmniej 100mm.

Izolację poziomą posadzek wykonać analogicznie jak izolację płyty fundamentowej w części projektowanej tj. z membrany HDPE układanej pod warstwą płyty betonowej posadzki. Membrana wywinięta na ścianę dalej izolację wykonać w postaci izolacji 2 warstw mineralnego szlamu styk materiałów izolacyjnych zabezpieczyć dodatkowo dwuskładnikową, elastoplastyczną membraną w płynie stosowaną do membran HDPE.

Na ścianach istniejących izolację pionową należy wykonać w następujący sposób:

- wstępnie obkuć lico odkrytej ściany
- wypełnić większe ubytki i orapować ścianę do uzyskania płaszczyzny przy użyciu odpowiedniej zaprawy cementowej pod izolację właściwą
- wykonać pionową izolację przeciwwodną na ścianie w postaci 2 warstw elastycznego mineralnego szlamu (zaprawa cementowa) do powierzchniowego uszczelniania murów, grubości każdej z warstw 1,3-1,7mm do osiągnięcia grubości około 3,5mm

Opcjonalnie dla ścian izolowanych termicznie wykonać należy dodatkowo:

- przykleić do ściany izolację termiczną z pianki PIR o współczynniku  $\lambda = 0,025$  W/(mK) grubości 10cm,
- zabezpieczyć izolację termiczną folią budowlaną

Z uwagi na mnogość projektowanych systemów oraz typów izolacji w budynku kamienicy przy montażu i aplikacji izolacji przeciwwodnych zarówno poziomych i pionowych należy postępować zgodnie z instrukcjami montażu oraz zaleceniami dostawcy.

### 3.9.7 Termiczna izolacja pozioma posadzki

Z uwagi na różnicę temperatur pomiędzy pomieszczeniami piwnicy i parteru należy wykonać poziomą izolację termiczną przy użyciu płyt styropianu XPS  $\lambda = 0,035$  W/mK

Z uwagi na brak izolacji termicznej posadzki piwnicy należy wykonać poziomą izolację termiczną przy użyciu rezolowej płyty w obustronnej okładzinie z welonu szklanego.

Wymagane parametry izolacji termicznej posadzki:

- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,020$  W/mK
- Klasa reakcji na ogień - C-s1,d0
- Długość – 1200 mm
- Szerokość – 600 mm
- Grubość - 60 mm
- Gęstość - Minimum 35 kg/m<sup>3</sup>
- Odporność na ściskanie (przy 10% odkształceniu, wg. normy EN 826):  $\geq 150$  kPa
- Zawartość cel zamkniętych: min. 90%
- płyty z brzegami fazowanymi

Technika montażu:

Płyty należy ułożyć z przesunięciem o 1/2 długości na równej i czystej powierzchni. Przy ścianach w miejscach docięć zachować szczególną staranność. Wszelkie szpary pomiędzy izolacją a ścianami i innymi elementami należy uszczelnić przy użyciu pianki PUR wolno-rozprężnej.

### 3.9.8 Technika wykonania izolacji poziomych ścian (iniekcji)

Zakres prac obejmuje wykonanie izolacji poziomej ścian istniejących (iniekcji) i izolacji

pionowej ścian.

Odcięcie poziome ścian wykonać we wszystkich istniejących ścianach poziomu -1 według następującej technologii:

- odkryty mur oczyścić mechanicznie w poziomie wykonywania iniekcji
- wykonać 2 rzędy otworów o głębokości min. pod kątem 20-25 stopni, odległość pozioma pomiędzy otworami w rzędzie 20cm, odległość pionowa pomiędzy rzędami 10cm, dolny rząd wykonywać w taki sposób by jego spód znajdował się na wysokości projektowanej izolacji poziomej posadzki
- wykonać iniekcje dwuskładnikowej żywicy akrylowej (żelu) o niskiej lepkości (około 8mPas) i dużej zdolności do penetracji muru (co najmniej 30cm wokół miejsca iniekcji) tworzącej wodoszczelną kurtynę w przestrzeni muru
- otwory po iniekcji i ubytki wypełnić zaprawą cementową do miejscowych napraw uszczelniających
- do poziomu iniekcji wykonać izolację przeciwwilgociową pionową w postaci 2 warstw mineralnego szlamu do powierzchniowego uszczelniania murów, grubości każdej z warstw 0,7-0,9mm, zaprawę układać przy pomocy szczotki lub packi.

Jeśli jest to możliwe iniekcje należy wykonywać z obydwu stron ściany. Dla ścian stykających się z budynkami istniejącymi należy wykonać iniekcje o głębokości co najmniej 80% grubości muru.

### 3.10 Elewacje

#### 3.10.1 Elewacja frontowa kamienicy od ul. Aleje Marcinkowskiego

Elewacja frontowa kamienicy znajduje się w pierzei Alei Marcinkowskiego zachowała się jako historyczna i podlega ona ochronie konserwatorskiej tak jak cały budynek na mocy wpisu do rejestru zabytków zespołu urbanistyczno-architektonicznego śródmieścia miasta Poznania. Zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi projekt zakłada odtworzenie wystroju sztukatorskiego, obramowań okiennych, boniowania, gzymsu wieńczącego na elewacji.

#### 3.10.2 Tynki elewacji

Zarówno tynki elewacji frontowej jak i elewacji dziedzińca są w znakomitej większości wtórne. Powierzchnie są zabrudzone, miejscami wypłukane. Przyczepność tynków do podłoża w złym stanie. Miejscowo występują fragmenty z widocznym odspajaniem wypłukiwanych powierzchni. W okolicach oprawy architektonicznej części otworów okiennych oraz gzymsu wieńczącego widoczne są uszkodzenia tynku odsłaniające materiał ściany oraz wyraźne spękania podłużne i diagonalne.

*UWAGA: w trakcie prac elewacyjnych należy chronić ewentualne pozostałości oryginalnych tynków i farb elewacyjnych. Odsłonięte relikty udokumentować i wykonać uzupełniające badania kolorystyki.*

1. W pierwszej kolejności należy mechanicznie usunąć tynki zdegradowane oraz powierzchniową warstwę wraz z nawarstwieniami tynków i farb. Zostawiane stare wyprawy tynkarskie lub odsłonięte miejscowo osłabione cegły mogą wymagać wzmocnienia przed nałożeniem kolejnych warstw. Należy użyć preparatów wzmacniających a nie hydrofobizujący podłoża. Konieczna dezynfekcja podłoża zaatakowanych przez grzyby i glony w obszarze przy chodniku oraz gruncie (elewacja od strony dziedzińca). Przy ewentualnych starych farbach emulsyjnych może zająć konieczność ich usunięcia przy użyciu specjalnego środka.

Wówczas należy użyć:

- rozpuszczalnikowy preparat na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym;

bardzo dobra penetracja i wzmocnienie podłoża – wszelkie tynki lub cegła.  
Rozcieńczony preparatem 1:1 nie hydrofobizuje powierzchni

- specjalny preparat usuwający zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże

Rozpuszczalnikowy preparat na bazie poliakrylanów oraz specjalny preparat usuwający zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże należy stosować tylko tam gdzie już odpadły tynki lub w miejscach gdzie odpadły one po obstukaniu. Na podstawie oceny wizualnej elewacji zakłada się że około 70 % tynków nie ulegnie odspojeniu.

1. W przypadku gzymsu wieńczącego który charakteryzuje się licznymi ubytkami i spękaniami należy w pierwszej kolejności dokonać miejscowych odkrywek w celu stwierdzenia stanu technicznego podkonstrukcji gzymsu. Prace te należy prowadzić z należytą starannością nie-dopuszczając do postępowania uszkodzeń według bieżących zaleceń inspektora nadzoru.
2. Usunąć zbędne elementy na elewacji, jak skrzynkę po liczniku gazowym, skrzynkę elektryczną, uchwyty, haki i inne. Elementy, które pozostaną na elewacji, oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i malować w zatwierdzonym kolorze.
3. Wykonać miejscową dezynfekcję powierzchni przy użyciu specjalnego środka usuwającego zniszczenia biologiczne i dezynfekujące podłoże w pasach przy chodnikowym oraz przy gruntowym przy rurach spustowych, wzdłuż gzymsów, parapetów i nadproży okiennych w miejscach wyraźnie zakażonych.
4. Spękania rozkuć, w zależności od przyczyn powstania spękań wykonać stosowne naprawy według bieżących zaleceń zatwierdzonych przez inspektora nadzoru. Technologię zapraw naprawczych oparto przede wszystkim na bazie wapna z dodatkiem trassu, w różnych modyfikacjach, zależnie od miejsca i wymaganych parametrów zapraw. Zaprawa na bazie trassu (tuf wulkaniczny) poprawia słabe własności mechaniczne i odpornościowe wapna; ponadto wiążąc wolne wapno istotnie zmniejsza ryzyko powstawania białych wykwitów wapiennych i wielokrotnie zwiększa odporność wypraw. Zaprawy wapienno-trasowe wiążą nie tylko pod wpływem dwutlenku węgla, ale również wody. Ponieważ trass – tuf wulkaniczny to lekka porowata skała (zastygła lava) - zaprawa wapienno-trasowa – zachowuje doskonałą paroprzepuszczalność, jest lekka i elastyczna, a jej skurcz jest prawie 5-krotnie mniejszy od tradycyjnych wapienno-cementowych wypraw.

Zaprawy z użyciem trassu należy użyć jako tynk uzupełniający i podkładowy. Należy użyć wysokojakościowego wapna hydraulicznego zawierające ok. 55% trassu do samodzielnego przygotowania wypraw podkładowych bez dodatku cementu

5. Ze względu na pozostawienie części starych tynków, końcowa gładź musi mieć większą elastyczność oraz przyczepność, uwzględniającą różną chłonność i naprężenia starych i nowych tynków. Niezależnie jednak od stopnia wymiany tynków (częściowo lub całkowicie) musi być spełniony warunek wysokiej paroprzepuszczalności – najbardziej optymalny to  $sd < 0,2$  oraz niezbyt wysokiej wytrzymałości 2,5-5MPa.

Z tych powodów na gładkich powierzchniach należy zastosować zaprawę mineralną drobnoziarnistą zacierkę (gładź) zawierającą mikrowłókna o bardzo dobrej przyczepności do starszych podłoży.

W miejscach gdzie konieczne jest uzyskanie efektu poziomego ryflowania należy zastosować tynk mineralny do modelowania i w tym tynku odtworzyć istniejącą fakturę.

6. Po wykonaniu warstwy wykończeniowej w postaci tynku należy elewacje zagruntować odpowiednim gruntem i pomalować farbą elewacyjną silikonową. W przypadku gruntu – pod farby silikonowe na bazie mikroemulsji silikonowej; wzmacnia i ujednolica chłonność podłoża. Na zagruntowane podłoże malujemy silikonową farbą elewacyjną która ma charakteryzować się bardzo wysoką dyfuzyjnością i bardzo dużą odpornością na warunki zewnętrzne (natężony ruch uliczny).

### 3.10.3 Sztukatorski detal architektoniczny – istniejący

Detale sztukatorskie – gzyms wieńczący, gzyms pośredni (pod gzymsem wieńczącym) listwy profilowane nadproży i parapetów, konsole podokienne, bonie, pilastry i gzymsy w przejeździe bramowym.

Elementy te, to głównie odlewy wykonane w zwartej masie o spoiwie hydraulicznym.

Powierzchnie wielokrotnie malowane, w części zasłonięte wtórnym tynkiem upraszczającym rysunek detalu (głowice pilastrów oprawy okien ryzalitów). Uszkodzenia elementów to głównie miejscowe braki, odpryski narożnych profili, uszkodzenia warstwy wierzchniej.

Profile i detal architektoniczny:

Dobór odpowiedniego materiału jest uzależniony nie tylko od techniki pracy (rekonstrukcje z ręki, prace ciągnięte), ale także od stanu zachowania detalu. Przy większych ubytkach - zaprawy uzupełniające muszą mieć niski ciężar właściwy oraz krótki czas wiązania. Warstwy wykańczające muszą posiadać nie tylko właściwe cechy użytkowe (łatwa obróbka), ale np. wyższą elastyczność i przyczepność do starych - często pokrytych rysami skurczowymi i konstrukcyjnymi rysami podłoża

#### **Prace ciągnięte**

- wapienno-trassowa zaprawa podkładowa do narzutu przy większych ubytkach
- specjalna droбноziarnista zaprawa do warstw 2-25mm w technice ciągniętej; posiada mikrowłókna oraz wysoka przyczepność nawet do pozostałości starych pokryć dyspersyjnych

Po naprawach pomalować farbą jak w przypadku elewacji.

1. Należy odsłonić oryginalną powierzchnię detalu przez:

- ręczne odkucie nawarstwień tynkarskich
- usunięcie nawarstwień farb i zacierak elewacyjnych skalpelem, dłutem itp. Dopuszcza się stosowanie metody strumieniowo - ścierniej po wcześniejszych próbach, które wykażą, że stosowane ścierniwa i ciśnienie powietrza/wody nie spowodują zwiększenia porowatości powierzchni detalu.

2. Dokonać oceny faktycznego zakresu występowania detali oryginalnych, usunąć wtórne uzupełnienia oraz fragmenty o znacznym stopniu uszkodzenia - odkucie ręczne dłutem.

3. Ewentualne elementy dodatkowe jak kliny drewniane, bolce stalowe itp. powodujące uszkodzenia detali sztukatorskich usunąć albo wymienić na materiały mniej wrażliwe na działanie wody (np. elementy stalowe na elementy ze stali nierdzewnej, miedziane lub zabezpieczone antykorozyjnie powłokami malarskimi).

4. Powierzchnie umyć i wykonać okłady zmydlające spoiwo olejne - usunięcie pozostałości pokostu z warstwy powierzchniowej - za pomocą okładów z mieszaniny wody utlenionej i wody amoniakalnej. Produkty reakcji wyprowadzić do okładów odsalających.

5. Wykonać miejscową dezynfekcję powierzchni w okolicach rur spustowych, na gzymsach, parapetach i nadprożach okiennych.



6. Z najlepiej zachowanych, cyzelowanych i szpachlowanych odcinków sporządzić formy do wykonania rekonstrukcji brakujących odcinków elementów.

7. Przygotować gniazda i wykonać uzupełnienia ubytków metodą:

- narzutu - drobne uzupełnienia wypełniane masą cementowo-wapienno-piaskową przygotowaną na bazie białego cementu portlandzkiego, wapna trasowego i piasku kwarcowego barwiona w masie. Skład mieszanki przygotować indywidualnie uwzględniając właściwości uzupełnianych elementów. Stosować pomocnicze zbrojenia z bolców i drutów miedzianych lub stali nierdzewnej.

- odlewu i montażu gotowych modułów na elewacji. Formy zdjęte z oryginalnych elementów wypełniać indywidualnie przygotowaną mieszaniną analogiczną do stosowanej przy uzupełnianiu ubytków techniką narzutu lub stosować przeznaczone do wykonywania odlewów, gotowe zaprawy na bazie spoiw mineralnych cementowych i wapiennych. Należy utrzymać długość oryginalnych listew sztukatorskich.

8. Elementy spoinować zaprawą wapienną/wapienno-cementową, cyzelować i malować farbami krzemianowymi w zatwierdzonej kolorystyce.

### 3.10.4 Sztukatorski detal architektoniczny nowy

W przyjeździe bramowym projektuje się wykonanie detalu architektonicznego do rekonstrukcji oraz jako nowy projektowany. W związku z koniecznością wykonania zamurowań w ścianie przejazdu bramowego (oś 4) nowej ściany żelbetowej oraz izolacji termicznej ściany istniejące gzymsy oraz pilastry należy zdemontować. W przypadku braku możliwości demontażu należy wykonać odlewy wraz z wymiarową dokumentacją zdjęciową na podstawie których będzie można wykonać rekonstrukcje tych elementów. Elementy nowe pilastry, gzymsy obwodowe oraz sztukaterie wokół źródeł światła na suficie przejazdu bramowego należy wykonać z granulatu silikatowego - materiału charakteryzującego się bardzo małym ciężarem dzięki temu że stanowi on mączkę ze szkła z recyklingu połączoną spoiwami.

Sposób montażu profili z granulatu silikatowego według dostawcy systemu za pomocą kleju oraz mocowania mechanicznego (kołki rozporowe) do warstwy nośnej podłoża. Spoiny muszą być wypełnione ze wszystkich stron klejem a spód profili musi być przyklejony na całej powierzchni, profile należy przyklejać na świeżej warstwie kleju. Wykończenie powierzchni profili z granulatu silikatowego przy użyciu powłok gruntujących oraz gładzią mineralną drobnoziarnistą malowane farbą silikonową.

### 3.10.5 Brama

Projektuje się ażurową bramę z furtą wejściową osadzoną na zawiasach ukrytych w posadzce oraz bocznych ścianach. Kształt bramy prostokątny z rysunkiem z profili śledzący półkoliste sklepienia łukowe. Nośna rama główna bramy wykonana z profili 60x40x3mm wypełnienie z pręta kwadrat 18mm. Furta wejściowa z samozamykaczem wyposażona w elektrozaczep z kontrolą dostępu i przyciskiem zwalniającym od wewnątrz. Wszystkie profile kraty kolor RAL7039

### 3.10.6 Elewacja od strony dziedzińca

#### Elewacje z płyt włókno- cementowych

Zewnętrzne ściany pełne (murowane i żelbetowe) od strony dziedzińca będą wykończone w systemie elewacji wentylowanej z okładziną z płyt włóknocementowych. Zaprojektowano następujące parametry elewacji:

- wymiary płyt: wg części rysunkowej, maksymalny 281x130cm
- kolorystyka: jednolity jasnoszary, do ustalenia z nadzorem autorskim
- rodzaj powierzchni: ziamista

- fuga: 8-10mm
- sposób mocowania: ukryty do podkonstrukcji systemowej

Podkonstrukcję do wieszania płyt wykonać z aluminiowych profili systemowych i kotew montażu niewidocznego. Rozstaw profili, sposób ich kotwienia oraz pozostałe parametry wykonać zgodnie z instrukcjami montażu producenta. Wszystkie mocowania wykonać jako mechaniczne. Należy zachować co najmniej 20mm szczelinę wentylacyjną pod płytami. Projekt warsztatowy wybranego przez Wykonawcę systemu montażu płyt musi zawierać m.in. obliczenia statyczne i podlega akceptacji przez Głównego Projektanta.

Powłoka płyty akrylowa z wprowadzonym nitkowanym włóknem, silnie kryjąca o niewielkiej przyczepności brudu, odporna na promieniowanie UV. Warstwa wierzchnia- powłoka lakierowana nakładana na gorąco. Płyty o grubości 8-14mm, docinane fabrycznie. Odporne na uderzenie, wstrząsoodporna i niepalna, według normy DIN 4102-A2 (A2-s1,d0) przy zastosowaniu innych norm należy zapewnić parametry przytoczonej normy.

Węgarki drzwi w podcieniu należy wykonać z blachy aluminiowej grubości min. 2mm w kolorze RAL 7039, pozostałe węgarki z płyt włóknocementowych.

Izolacja termiczna wykonana z dwóch warstw wełny mineralnej układanej na zakładkę o gęstości min. 70 kg/m<sup>3</sup> (warstwa zewnętrzna 1-stronnie pokryte czarną włókniną w rejonie otwartych szczelin okładziny elewacyjnej) i grubości łącznej 12cm (7+5cm). Płyty muszą być hydrofobowane (chłonność wody max. 3% objętości) i odporne na rozkład biologiczny. Współczynnik przewodności cieplnej min.  $\lambda \leq 0,037$  W/mK. Izolacja cieplna powinna być w miejscach styku z podłożem, tam gdzie jest ona zagrożona przez wilgoć lub wodę deszczową, tzn. co najmniej do 30 cm nad górną krawędzią terenu bądź warstwą odprowadzającą wodę (dachy), wykonana z materiału o zamkniętych porach (styropianu XPS przy cokole, płyty PIR na dachu).

Płyty izolacyjne należy kleić punktowo, gęsto, a w punktach narożnych i w środku płyty dodatkowo zabezpieczać kotwami talerzykowatymi, w ilości min. 5 szt. na 1m<sup>2</sup>. Styki płyt dociśnięte, w przypadku dwóch warstw przesunięte na zakładkę.

### 3.10.7 Elewacja ze szkła profilowego

Klatka schodowa K-6 jest obudowana ścianami osłonowymi ze szkła profilowego z przekładką termiczną zapewniającą odpowiednie parametry cieplne. Przekrój poprzeczny profilu szkła w kształcie litery C, przegrody zbudowane są z dwóch warstw profili zwróconych do siebie. Należy zachować następujące parametry profili:

- kolor szkła: bezbarwny
- szerokość profilu: 250-270mm
- grubość szkła: min. 7mm
- przepuszczalność światła min. 75%
- izolacyjność akustyczna min 40dB
- izolacyjność termiczna min 1,4W/m<sup>2</sup>K

Szklenie zewnętrzne ze szkła przeziernego, o fakturze drobnych kolistych wgłębień rozmieszczonych na wzór szachownicy. Szklenie wewnętrzne ze szkła nieprzeziernego, piaskowanego o matowej gładkiej powierzchni. Profile montowane w aluminiowych kształtownikach systemowych w kolorze RAL 7039.

### 3.10.8 Elewacje przeszklone

Na wschodniej (dziedzińcowej) elewacji budynku zaprojektowano fasady przeszklone w aluminiowym systemie fasadowym słupowo – ryglowym (oznaczoną symbolem F.3) z szybą emaliowaną w pasie międzykondygnacyjnym. Witryny okienne (oznaczone symbolem F1a i F1c; F2a), wejście do budynku (oznaczone symbolem F1b) oraz ścianę fasadową z drzwiami wyjściowymi na dziedziniec (oznaczone symbolem F3) - wszystkie przeszklone elementy na parterze zaprojektowano w aluminiowym systemie fasadowym słupowo – ryglowym.

**3.10.9 Profile aluminiowe fasada o symbolu F3; F1a; F1c;**

Konstrukcję fasady zaprojektowano z termoizolowanych profili aluminiowych o stałej szerokości 50mm z prostymi krawędziami zewnętrznymi (bez zaokrągleń). Dobór głębokości profili, a także ich połączeń i sposobu montażu dobrany odpowiednio do wybranego systemu fasadowego według opracowania Wykonawcy przedstawionego do akceptacji głównemu projektantowi. Należy zastosować kompletny system fasadowy spełniający normę PN-EN 13830 Ściany osłonowe oraz następujące wymagania:

- szerokość profili: 50mm
- kolorystyka: RAL 7039 mat, malowanie fabryczne
- współczynnik przenikania ciepła:  $U_{\max} = 1,1$  (W/m<sup>2</sup>K)
- wodoszczelność: min. RE 1500
- odporność na obciążenie wiatrem: min. 2400 Pa

Szklenie w zakresie grubości 6 ÷ 56mm, montowane za pomocą podkładek, listew dociskowych z maskownicami i uszczeliek EPDM. Fasada posiada kaskadowy system wentylacyjno – drenażowy przestrzeni wrębów przyszybowych. Możliwość zróżnicowania wyglądu zewnętrznego fasady poprzez wybór różnych listew dociskowych i maskujących. System daje możliwość wpinania okien i drzwi w różnych kompatybilnych systemach okiennie – drzwiowych.

Montaż fasady do korpusu budynku uzyskuje się za pomocą systemowych elementów mocujących lub profili bazowych, a dodatkowe profile zakańczające umożliwiają prawidłowe uszczelnienie fasady na stykach.

Konstrukcję fasady łączy się z bryłą budowli za pomocą zewnętrznych i wewnętrznych folii uszczelniających z EPDM z nawulkanizowaną "nóżką" zapewniającą szczelne przyleganie do konstrukcji fasady.

**3.10.10 Wypełnienie fasad**

Wypełnienia przeziernie zaprojektowano jako zespolone zestawy szybowe dwukomorowe łączone w poziomie w układzie bez listew dociskowych, wypełnienie połączeń pogodoodpornym szczeliwem silikonowym w kolorze czarnym. Szklenie szkłem zespolonym dwukomorowym typu float (z powłoką niskoemisyjną) 8 ESG/14ar/ i 6 ESG/14ar/55.2 (szkło bezpiecznie z powłoką niskoemisyjną) o następujących parametrach:

- współczynnik przepuszczalność światła  $L_t = 70-73\%$
- współczynnik całkowitej przepuszczalności energii słonecznej  $g = 45\%-50\%$
- współczynnik  $U$  – max. 0,5 W/m<sup>2</sup>K

Dla całego systemu fasadowego maksymalna wartość współczynnika  $U = 1,1$  W/m<sup>2</sup>K.

Nieprzezierny pas międzykondygnacyjny oraz przy słupie wykonać w klasie EI60 z wykończeniem ze szkła emaliowanego z systemowym zamknięciem wełną mineralną grubości 20cm .

- Kolorystyka zbliżona do RAL 7039 do ustalenia w nadzorze autorskim
- grubość: 2-3 cm

Wartość współczynnika przenikania ciepła nie większa niż  $U = 1,5$  W/m<sup>2</sup>K, przestrzeń pomiędzy panelem, a licem stropu należy szczelnie wypełnić wełną mineralną o gęstości minimalnej 70kg/m<sup>3</sup>.

**3.10.11 Stolarka okienna i drzwiowa w fasadzie F3**

Kwatera okienna otwieralna w elewacji przeszklonej wykonać w systemie termoizolowanych profili aluminiowych o szerokości całkowitej 60-70mm zgodnym z systemem fasadowym. Połączenie z fasadą słupowo – ryglową za pomocą systemowych ram integracyjnych: płaszczyzna szkła wypełnień fasady i okien w jednej płaszczyźnie.

Stolarka okienna musi spełniać następujące wymagania:

- szerokość profili: 60-70 mm
- kolorystyka: RAL 7039 mat, malowanie fabryczne
- współczynnik przenikania ciepła:  $U_{\max} = 1,1$  (W/m<sup>2</sup>K)

Wymagane parametry dla drzwi aluminiowych rozwieranych w fasadzie o symbolu F3 :

- współczynnik przenikania ciepła drzwi  $U_w = \min. 1,3$  W/m<sup>2</sup>\*k (według PN-EN ISO 10077-1)
- współczynnik przenikania ciepła szyby  $U_g = 0,5$  W/m<sup>2</sup>\*k
- współczynnik przepuszczalności światła  $L_t = 70-73\%$
- współczynnik całkowitej przepuszczalności energii słonecznej  $g = 45\%-50\%$
- kolorystyka RAL 7039 mat, malowanie fabryczne (do ustalenia z nadzorem konserwatorskim)
- wodoszczelność – klasa E1200 (według normy PN-EN 12208:2001)
- odporność na obciążenia wiatrem – klasa C5 (według normy PN-EN 12210:2002)
- profile licują się od zewnątrz i wewnątrz (rama i skrzydło o tej samej głębokości)

Projektuje się system drzwiowy izolowany termicznie (profile trójkomorowe z przekładką termiczną z dodatkowym podziałem komory między przekładkami termicznymi). System z przegrodą, między przekładkami termicznymi, dzielącą wewnętrzną komorę powietrzną na 2 części ma wyższą izolację termiczną. Szklenie w zakresie grubości 13,5 ÷ 58,5mm. Montaż za pomocą podkładek, listew przyszybowych o kształcie zamkniętym i uszczelki EPDM. System umożliwia zastosowanie różnego rodzaju typowych, wg standardów europejskich, okuć, zamków, zawias. Kształtowniki posiadają wyprofilowane rowki o takich wymiarach, aby można było w nich stosować okucia obwiedniowe i łączniki zgodne ze standardem EURO jak również okucia stosowane w oknach PCV.

Parametry przeszklenia identyczne jak dla fasady, w której zabudowano drzwi i okno.

### **3.10.12 Drzwi przesuwne w podcieniu F.1b**

W podcieniu budynku zaprojektowano teleskopowe drzwi rozsuwane automatycznie. Drzwi wykonać w systemie termoizolowanych profili aluminiowych o szerokości całkowitej 60-70mm zgodnym z systemem fasadowym.

Wymagane parametry dla drzwi aluminiowych przesuwnych teleskopowych w fasadzie o symbolu F1b :

- szerokość profili: 60-70 mm
- współczynnik przenikania ciepła drzwi  $U = \min. 1,3$  W/m<sup>2</sup>\*k (według PN-EN ISO 10077-1)
- współczynnik przenikania ciepła szyby  $U_g = 0,5$  W/m<sup>2</sup>\*k
- współczynnik przepuszczalności światła  $L_t = 70-73\%$
- współczynnik całkowitej przepuszczalności energii słonecznej  $g = 45\%-50\%$
- kolorystyka RAL 7039 mat, malowanie fabryczne (do ustalenia z nadzorem konserwatorskim)

Napęd drzwi rozsuwanych oraz system sterujący musi spełniać następujące wymogi:

- zasilanie 230V AC
- szybkość otwierania skrzydła od 0 do 0,7 m/s
- szybkość zamykania skrzydła od 0 do 0,4 m/s
- ciężar skrzydła przenoszony równomiernie przez dwa wózki rolkowe
- samoczynne rozpoznawanie szerokości otwarcia, skrajnych punktów położenia skrzydła
- ograniczenie siły zamykania i otwierania do 150 N
- samoczynna zmiana kierunku ruchu w przypadku natrafienia na przeszkodę

- akumulator umożliwiający samoczynne otwarcie drzwi w razie zaniku zasilania
- podłączenie do instalacji przeciwpożarowej w celu otwarcia drogi ratunkowej albo ewakuacyjnej oraz napowietrzania
- integracja z systemem kontroli dostępu

### 3.10.12 Materiały do montażu okien i drzwi

Montaż okien i drzwi należy wykonać z zachowaniem wysokich rygorów termoizolacyjnych. Projektuje się rozwiązania systemowe dostawcy z zachowaniem wytycznych dostawcy okien czy drzwi. Projektuje się montaż z wykorzystaniem taśm rozprężnych (trwale plastycznych), foli do okien ze zmiennym współczynnikiem  $S_d$  oraz pianki poliuretanowych.

#### Wymagane parametry dla taśm rozprężnych:

- grubość szczeliny od 10-200 mm
- dyfuzja pary wodnej  $S_d < 0,5m$
- odporność termiczna od  $-30$  do  $+90^{\circ}C$
- klasa reakcji na ogień B1 (według DIN4102)
- przepuszczalność spoin  $A < 0,1m^3/h \cdot m \cdot (daPA)n$  (według EN1026)
- szczelność na zacinający deszcz do 600 Pa (według EN1027)

#### Wymagane parametry dla foli okiennej:

- przepuszczalność pary wodnej  $S_d$  od 0,03-15
- odporność termiczna od  $-30^{\circ}C$  do  $+90^{\circ}C$  (według 4108-3)
- klasa reakcji na ogień B2 (według DIN4102)
- szczelność na zacinający deszcz do 600 Pa (według EN1027)
- przyczepność butylu 12N/25mm
- przyczepność warstwy samoprzylepnej 12N/25mm
- przyczepność specjalnej warstwy samoprzylepnej 35N/25mm
- odporność termiczna od  $-40^{\circ}C$  do  $+80^{\circ}C$
- odporność na promieniowanie UV – 90 dni

#### Wymagane parametry dla pianki montażowej poliuretanowej:

- przewodność cieplna  $\lambda_D = 0,035 W/mK$
- wytrzymałość na rozciąganie – 60 kPa (według DIN 53455)
- rozciągnięcie przed zerwaniem – 50 % (według DIN 53455)
- wytrzymałość na ścinanie – 30 kPa (według DIN 53422)
- klasa reakcji na ogień B1 (według DIN4102)
- naprężenia ściskające przy zgnioście  $10\% < 15KPa$  (według ISO844)
- gęstość surowa 15-25  $kg/m^3$
- odporność na temperaturę od  $-40^{\circ}C$  do  $+90^{\circ}C$  (według 4108-3)

### 3.10.13 System zacinający na witrynach okiennych (F1a i F1c)

W witrynie szklanej od strony ulicy Aleje Marcinkowskiego oznaczonej symbolem F1a oraz F1c projektuje się wykonanie systemu zacinającego. W tym celu zaprojektowano system automatycznych, sterowanych rolet wewnętrznych zlokalizowanych bezpośrednio pod nadprożem okiennym na ramie witryny. Projektuje się po jednej roletce ekranowej na witrynę która charakteryzuje się równym napięciem na całej swojej szerokości dzięki bocznym prowadnicą aluminiowym. Materiał rolety mocowany w kasecie aluminiowej wraz z silnikiem elektrycznym dla lepszego efektu wizualnego kaseta malowana w kolorze stolarki aluminiowej RAL7039. Zaprojektowano rolety z materiału o podwyższonej odporności mechanicznej w kasetach aluminiowych o następujących parametrach materiału rolety:

- waga 650  $g/m^2$

- grubość materiału 0,60 mm
  - tkanina bazowa – siatka poliestrowa
  - typ powleczenia PCV
  - wytrzymałość na rozciąganie 330/220 daN/5 cm
  - odporność na rozdarcie 45/25 daN
  - niepalność euroklasa B-s2.d0
  - szerokość rolki min.170cm
  - możliwość całkowitego (black out) lub częściowego zaciemnienia (dim out)
- napęd rolety - elektryczne 230V, cichobieżny <44dB z wbudowanym odbiornikiem radiowym z wyłącznikiem przeciwporażeniowym oraz dowolnie ustalaną pozycją rolety,
  - sterowanie rolety - pilotem oraz poprzez przełącznik umieszczony na ścianie danego pomieszczenia
  - kolorystyka tkaniny rolety - tkanina biała lub jasnoszara do zatwierdzenia na etapie nadzoru autorskiego
  - Obudowa rolet, prowadnice i osprzęt rolet RAL 9039 (taki sam jak profili witryn) kolor do zatwierdzenia na etapie nadzoru autorskiego

### **3.10.14 Oświetlenie architektoniczne elewacji**

Projekt oświetlenia elewacji zakłada iluminację tylko od strony alei Marcinkowskiego zakłada się podświetlenie otworów okiennych. Strefa parteru będzie oświetlona w podcieniu (wejście do budynku) oraz w witrynach szklanych od wewnętrznej strony budynku. Projektuje się również oprawy w przejeździe bramowym.

Otwory okienne projektuje się podświetlić umieszczonymi od spodu okna belkami led za pomocą regulowanych uchwytych mocowanych do ścian otworu. Długość profili led około 120cm (szerokość dostosować do wielkości otworów okiennych) mocowanie stalowe zarówno profile jak i mocowania w kolorze elewacji (kolor do ustalenia w nadzorze autorskim). Specyfikacja i montaż opraw zgodnie z instrukcją producenta około 5 cm nad parapetem okiennym dokładna lokalizacja oprawy po przeprowadzeniu próby iluminacji do ustalenia w nadzorze autorskim.

Oprawy wewnętrzne witryn F1a i F1c mocowane w posadzce – belki led w profilach aluminiowych z zamknięciem pyło i wodoodpornym.

Miejsce usytuowania projektowanych opraw oświetleniowych zgodnie z częścią rysunkową projektu (kolorystyka elewacji).

## **4. WYKOŃCZENIE WNĘTRZ**

### **4.1 Przegrody wewnętrzne**

#### **4.1.1 Tynki wewnętrzne**

Wszystkie powierzchnie ścian wewnętrznych przeznaczone do tynkowania bez względu na ich rodzaj należy oczyścić z zanieczyszczeń, pozostałości po szalunkach, środkach antyadhezyjnych, tłuszczu, smarach, wosku itp. Wykonać wstępne wyrównanie powierzchni ścian poprzez skucie zanieczyszczeń. W ścianach murowanych, spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na gł. 10 mm. Powierzchnie ścian zagruntować.

Ściany tynkować tynkiem cementowo – wapiennym kategorii III, na tynkach wykonać gładź gipsową. Powierzchnie tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, kąty dwuścienne, utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe i zabezpieczone na całej długości odpowiednimi profilami.

Malowanie ścian tynkowanych farbami silikonowymi w kolorystyce wg części rysunkowej

po wcześniejszym oczyszczeniu, odpyleniu i zagruntowaniu powierzchni ścian.

#### **4.1.2. Ściany i zabudowy GK**

Ściany GK według zestawienia warstw. Roboty obejmują wykonanie ścianek działowych, a także okładzin z płyt gipsowo – kartonowych (przedścianek instalacyjnych), łącznie z koniecznymi osadzeniami elementów, wykonaniem otworów drzwiowych itp. Zakłada się wykonanie wszystkich ścian z podwójnym płytowaniem płytą GK grubości 12,5mm, w węzłach higieniczno- sanitarnych płytowanie płytami wodoodpornymi GKBI a w miejscach wymaganych względami przeciwpożarowymi płytowanie płytami ogniochronnymi GKF. Wszystkie ściany wykonane na pełną wysokość pomiędzy warstwami konstrukcyjnymi stropów.

Konstrukcja ścian z systemowych profili stalowych kotwionych bezpośrednio do konstrukcji (ściany, warstwy konstrukcyjne stropów) z użyciem taśm izolacji akustycznej. Ościeża otworów drzwiowych wykonać z profili ościeżnicowych wzmocnionych kotwionych do podłoża i stropu kątownikami systemowymi. Izolacja akustyczna ścian z wełny mineralnej umieszczanej pomiędzy pofilami nośnymi w ścianach ppoż z wełny skalnej o gęstości min. 30kg/m<sup>3</sup>.

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, kąty dwuścienne, utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe i zabezpieczone na całej długości odpowiednimi profilami.

W pasie zabudowy GK ponad ścianami ze szkła na profilach aluminiowych (pkt. 6.8.3) należy wykonać podkonstrukcję stalową do montażu profili. Podkonstrukcja wykonana ze stalowych profili zamkniętych o wymiarach 10x10cm i kotwiona do stropu.

Malowanie ścian GK farbami silikatowa w kolorystyce wg części rysunkowej po wcześniejszym oczyszczeniu, odpyleniu i zagruntowaniu powierzchni ścian.

### **4.2 Beton architektoniczny**

#### **4.2.1. Informacje ogólne**

Obudowę klatki schodowej K6 zaprojektowano z betonu architektonicznego eksponowanego, który nie będzie wykończony w żaden dodatkowy sposób, a jego betonowa powierzchnia będzie stanowiła element wykończenia budynku. Zaprojektowane z betonu architektonicznego elementy w wyniku eksponowania swojej powierzchni wpływać będą na wizualny charakter obiektu poprzez pozostawienie materiału w jego naturalnej formie po rozdeskowaniu. Celem jest uzyskanie estetycznych gładkich, jednolitych w fakturze i barwie powierzchni, bez wżerów, porów i odbarwień, plam, efektu marmurkowego czy chmurek, bez raków, oraz z małą ilością niewielkich porów na powierzchni betonu.

#### **4.2.2. Wymagania szczegółowe**

Należy zastosować wysokiej jakości beton i szalunki. Do robót żelbetowych z betonu architektonicznego należy stosować beton klasy C20/25. Zaleca się stosować beton samozagęszczalny (SCC) o wysokim stopniu płynności zapewniający szczelne wypełnianie szalunku bez konieczności wibrowania lub inny pozwalający uzyskać równoważny efekt estetyczny.

Otrzymane powierzchnie winny być gładkie, a krawędzie ostre. Krawędzie betonu należy fazować poprzez użycie w szalunku trójkątnych listew narożnikowych.

Mogą wystąpić jedynie bardzo drobne skazy, niedopuszczalne są natomiast jakiegokolwiek plamy i przebarwienia od zastosowanego środka antyadhezyjnego.

Przed przystąpieniem do wylewania elementów z betonu licowego należy wykonać próbę jakościową dobranej mieszanki betonowej oraz deskowań i uzyskać akceptację nadzoru inwestorskiego. Powierzchnie wzorcowe winny mieć minimalne rozmiary wynikające z

dalszych wytycznych i być wykonywane w warunkach zbliżonych do warunków panujących na placu budowy. Próbką po akceptacji projektanta powinna zostać zachowana jako element porównawczy służący do oceny wykonanego betonu elewacyjnego. Producent powinien przedstawić receptę betonu i atesty na wszystkie surowce.

Wymaga się by skład mieszanki betonowej, technologia wykonania, harmonogram prac oraz zasady pielęgnacji wylanych elementów były uzgadniane i kontrolowane przez stały zespół składający się z projektantów branży architektonicznej i konstrukcyjnej, inspektorów nadzoru inwestorskiego, kierownika budowy lub kierownika robót betonowych, dostawcy i projektanta deskowań, oraz technologa z ramienia dostawcy betonu.

#### **4.2.3. Szalunki**

Deskowania należy wykonać w gładkim szalunku systemowym. Połączenia deskowania powinny mieć regularny wzór. Należy uzyskać gładką, równą powierzchnię (bez zafalowań) przy wykonaniu szalunku z odpornego na odkształcenia materiału.

Nie wolno wymieniać części płyt szalunkowych w przypadku, gdy mogłoby to spowodować zmianę zabarwienia betonu lub zaburzenia gładkości jego powierzchni.

Nie dopuszcza się napraw szalunków bez uzyskania akceptacji nadzoru inwestorskiego. Uszkodzone płyty muszą być wymienione, stosując materiał o takich samych właściwościach użytkowych, przemyty zaczynem cementowym w celu dostosowania jego powierzchni do pozostałych płyt.

Przed użyciem deskowania powinny być pokryte warstwą środka antyadhezyjnego. Środek antyadhezyjny winien być dokładnie dobrany, tak aby nie dopuścić do powstania plam i przebarwień na powierzchni betonu. Po odpowiednim okresie dojrzewania betonu można powierzchnię przeszlifować, tam gdzie zaistnieje taka potrzeba, w celu uzyskania gładkiej i równej powierzchni.

Wkładki dystansowe do zbrojenia nie mogą być widoczne, nie mogą również pojawić się plamy rdzy. Otwory po ściągach (jeśli będą występowały) szalunków muszą być wykonane w zaakceptowanym, regularnym układzie, a następnie muszą zostać wypełnione systemowym korkiem.

Szalunki należy wykonać jako szczelne. Dopuszcza się dodatkowe uszczelnienia w wymagających tego partiach deskowań, przy użyciu odpowiednich materiałów, np. pianki poliuretanowej. W procesie rozszalowywania należy wykluczyć możliwość uszkodzenia powierzchni betonowych.

#### **4.2.4. Jakość wykończenia**

Powierzchnie muszą być wolne od ubytków, porów, dołków, raków, desegregacji i innych wad, oraz cechować się jednorodną fakturą i wyglądem.

Liczba ubytków musi być ograniczona do absolutnego minimum, przy jednoczesnym zapewnieniu zgodności z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robot. Nie dopuszcza się porów o średnicy większej niż 5mm. Nie może wystąpić więcej niż 3 takie otwory na metr kwadratowy powierzchni.

Niedopuszcza się usuwania nierówności oraz nadlewek poprzez szlifowanie. Używanie szpachli do wyprawek dopuszczalne będzie wyłącznie w przypadku pojedynczo występujących uszkodzeń powierzchni betonu po uprzednim uzgodnieniu z nadzorem inwestorskim. Naprawy możliwe będą wyłącznie przy użyciu mas na bazie tego samego cementu jakiego użyto do wytworzenia betonu.

Lico betonu musi być jednolite, matowe i o jasnym, szarym zabarwieniu. Niedopuszczalne jest występowanie przebarwień oraz widocznych odcień barwy wynikających z dostaw mieszanek betonowych o różnych parametrach. W celu ich uniknięcia Wykonawca zobowiązany jest prowadzić kontrolę składu i konsystencji poszczególnych dostaw



mieszanek. Zaleca się, by ograniczyć dopuszczalne wahania wartości stosunku wodno-cementowego. Należy mieć na uwadze że wahania stosunku w/c w betonie powyżej 0,02 powodują wyraźne różnice w jego zabarwieniu.

Niedopuszczalne jest „prześwitywanie” zbrojenia. Niedopuszczalne są odciski od gwoździ lub innych łączników mocujących sklejkę szalunkową oraz widoczne dystanse. Beton musi być wolny od skaz powierzchniowych widocznych z odległości 3m. Nierówności w formie uskoków nie mogą przekraczać 1mm. Stopniowe nierówności, mierzone jako dopuszczalne odchylenie od linii prostej na odcinku 1m, nie mogą przekraczać 3mm.

Powierzchnia musi być wolna od przebarwień spowodowanych zanieczyszczeniem przez środek antyadhezyjny, wyciek zaczynu cementowego lub przez inne substancje. Aż do momentu zakończenia budowy należy poprzez odpowiednie działania zapewnić trwałą ochronę powierzchni z betonu architektonicznego, uniemożliwiając uszkodzenie narożników, zadrapania powierzchni, powstanie plam farby, zabrudzeń oraz innych uszkodzeń w całym czasie trwania budowy. Zabrania się pisania po powierzchniach betonowych i nanoszenia jakichkolwiek znakowań przy użyciu narzędzi pisarskich (ołówki, pisaki, flamastry).

#### 4.2.5. Wykończenie powierzchni betonu

Po wykonaniu elementów z betonu architektonicznego powierzchnię należy zaimpregnować środkiem do powierzchniowej ochrony betonu. Impregnowana powierzchnia musi być sucha, oczyszczona i odtłuszczona. Stosować impregnat na bazie roztworu krzemianowo – litowego zmniejszający pylenie i wnikałającego głęboko w strukturę i krystalizujący w porach betonu.

Aplikacja impregnatu metodą natryskową w celu uzyskania jednolitego efektu. Zasadniczą część robót należy poprzedzić wykonaniem próby na niewielkim, fragmencie powierzchni celem sprawdzenia efektu wizualnego. Oczekiwana jest powierzchnia matowa nie zmieniająca naturalnego koloru i odcienia betonu.

### 4.3 Posadzki

#### 4.3.1. Podkłady posadzek

Dla posadzek z płytek ceramicznych i deski dębowej wykonać następujący układ podkładów:

podłoże posadzki wg pkt. 6.3.1

- izolacja termiczna / akustyczna: styropian ekstrudowany XPS (dla poz. -1)

$\lambda_{min} = 0,039 \text{ W/(mK)}$ , grubość wg przekrojów

wytrzymałość na ściskanie min. 500kPa

styropian EPS (dla poz.0+4)

wytrzymałość na ściskanie min. 200kPa

–folia PE grubości min. 0,2mm

–jastrych cementowy gr. min 5cm

–warstwa wyrównawcza posadzki gr. 1cm

–wykończenie wg rzutów

Dla posadzek na gruncie minimalne grubość izolacji termicznej ze styropianu ekstrudowanego XPS wynosi 6cm.

#### 4.3.2. Posadzki z płytek ceramicznych

Dla większości pomieszczeń zaprojektowano posadzkę z ceramicznych płyt gresowych o wymiarach 120x60cm i układzie zgodnym z częścią rysunkową. Parametry płytek:

- płyty ceramiczne 120x60cm, rektyfikowane
- grubość min. 10mm.

- klasa ścieralności PEI V
- klasa nasiąkliwości E <0,3%
- klasa antypoślizgowości R > 10
- klasa odporności na zaplamienia min. 4
- klasa twardości min. 6
- odporność na szok termiczny pełna
- powłoka gładka, matowa
- kolor trwały, zbliżony do betonowej

Dla pomieszczeń mokrych należy wykonać izolację przeciwwodną z samo rozpuszczalnej żywicy poliuretanowej do stosowania pod płytki ceramiczne odpornej na działanie wody, chemikaliów oraz tłuszczów. Grubość izolacji co najmniej 1mm.

Montaż płytek na kleju epoksydowym odpornym na działanie wody chemikaliów i tłuszczów. Spoinowane elastyczną fugą epoksydową w kolorze betonowo-szarym szer. 3mm. Dla kleju, izolacji podpłytkowej i fug należy zastosować rozwiązanie systemowe wybranego producenta, nie jest możliwe łączenie produktów różnych producentów.

#### **4.3.3. Deska trójwarstwowa dębowa (podesty klatki schodowej K4)**

W klatce schodowej K4 na podestach międzykondygnacyjnych zaprojektowano dębową deskę trójwarstwową gr.14mm z uwagi na ogrzewanie podłogowe. Warstwa użytkowa z drewna dębowego w kolorze naturalnym grubości co najmniej 6mm fabrycznie surowa, warstwa spodnia z dębowych deszczulek mozaikowych umieszczonych poprzecznie względem warstwy użytkowej. Łączenie poszczególnych desek na pióro i wpust. Minimalne wymiary deski około 14x50cm, ułożenie desek równoległe do dłuższej ściany.

Podłoga dębowa klasy I grubości 1,4 cm o wybarwieniu takim samym jak stopnice i spoczniki schodów z jednolitym wykończeniem lakierem jak przy schodach.

Parkiet należy przykleić do oczyszczonego podłoża o wilgotności poniżej 2% dwuskładnikowym klejem poliuretanowym. Zachować szczelinę dylatacyjną wzdłuż ścian i przegród co najmniej 10mm. W miejscu styku z posadzką betonową zakończyć układanie podłogi w odległości około 5mm od profilu aluminiowego zamykającego posadzkę betonową, szczelinę wypełnić korkiem lub dylatacyjną, trwale elastyczną masą korkową. Po ułożeniu należy podłogę zabezpieczyć poprzez nałożenie 2 komponentowego poliuretanowego lakieru nawierzchniowego na bazie wody w kolorze jednolitym jak schody. Kolorystyka deski trójwarstwowej oraz wykończenia schodów do uzgodnienia z projektantem w etapie nadzoru autorskiego.

Prace montażowe wykonywać zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta podłogi trójwarstwowej i chemii budowlanej zachowując właściwą wilgotność podłoża i powietrza, temperaturę oraz zalecane przerwy technologiczne.

#### **4.3.4. Betonowe okładziny kątowe**

Na schodach żelbetonowych oraz stalowych łącznika projektuje się okładzinę z prefabrykowanej betonowej okładziny kątovej grubości ok. 4cm w kolorze szarym, policzki wykończone blachą stalową malowaną proszkowo RAL 7039 kotwioną do betonu lub konstrukcji stalowej schodów.

Układanie na betonie:

Prefabrykowane elementy schodowe należy układać na czystym podłożu. Dlatego należy oczyścić betonowe stopnie tzw. surówkę. Następnie rozprowadzić zaczyn wodnocementowy (woda i cement w proporcji 1:1) w miejscu położenia placków betonowych

UWAGA: Prefabrykowanych okładzin schodowych nie układa się na warstwie betonu rozłożonego na całej powierzchni stopnia, gdyż może to prowadzić do wystąpienia naprężeń skurczowych, pochodzących z tej warstwy betonu. Prefabrykowane okładziny schodowe układa się na oddzielonych od siebie poprzecznych pasach betonowych tak aby

pas środkowy o szerokości nie większej niż 15-20 % długości stopnia jest pasem wiążącym okładzinę ze stopniem betonowym, a dwa pasy skrajne spełniają rolę podpory stabilizującej okładzinę.

Dlatego też na pasie środkowym (wiązącym) po ściągnięciu go do wymaganej wysokości należy rozprowadzić mleczko cementowe, a na pasy skrajne (podporowe) należy rozłożyć kawałki folii, które uniemożliwiają trwałe połączenie ich z okładziną

#### 4.3.5. Wycieraczki

Przy wejściu do budynku zaprojektowano dwie wycieraczki systemowe. Zewnętrzna wycieraczka w podcieniu budynku jako stalowa kratownica ze stali nierdzewnej o wysokości  $h=30\text{mm}$ , otwór  $30\times 30\text{mm}$  z profilu gr.  $3\text{mm}$  z osadnikiem ze stali nierdzewnej. Wewnętrzna wycieraczka systemowa o wymiarach jako mata gumowo-szczotkowa na profilach aluminiowych z osadnikiem aluminiowym osadzona we wpuście. Kolor wycieraczki szary zbliżony do RAL 7039 do uzgodnienia w nadzorze autorskim.

Szerokość wycieraczek musi być równa szerokości całkowitej wejściowych drzwi teleskopowych łącznie ze skrzydłami biernymi – fasada F1b.

Wycieraczka wewnętrzna w profilach aluminiowych, o otwartej konstrukcji pozwalającej na opadanie przez nią brudu i odpadów, przeznaczone do wykorzystania w miejscach o intensywnym ruchu pieszym. Część zewnętrzna wycieraczek z wanną osadnikową. Budowa wycieraczek:

- konstrukcja - rama wycieraczki aluminiowa, wysokość całkowita wycieraczki 22-25mm; profile aluminiowe szerokości około 30mm łączone dystansami PCV i nierdzewną linką stalową
- wypełnienie profili: wkłady czyszczące gumowe i szczotkowe wewnątrz budynku
- odstęp pomiędzy profilami: około 5mm
- kolor profili: grafitoszary zbliżony do RAL 7039
- podkładki dźwiękochłonne pod profilami

Wycieraczki należy układać na szlachcie pomalowanej farbą chlorokauczukową w kolorze posadzki, poziom szlachty ustalić tak aby wierzch wycieraczki był na poziomie posadzki i nie kolidował z otwieraniem drzwi drzwiami. Wycieraczki układane w ramkach na wcisk.

#### 4.3.6. Cokoliki

Dla posadzek betonowych zaprojektowano cokoliki z profili aluminiowych grubości min.  $1,5\text{mm}$ , wysokość cokolika  $10\text{cm}$ . Cokoły mocowane do ścian na klej oraz mechanicznie z montażem niewidocznym. Profil listwy musi być tak ukształtowany żeby na styku ściana – posadzka zasłonić dylatację przyścienną posadzki betonowej (stopka profilu szerokości  $10\text{-}12\text{mm}$ ). Łączenie listew wzdłuż i na narożnikach na styk, bez użycia profili łączących. Należy zachować szczególną staranność w celu uzyskania jednolitego efektu płaszczyzn.

Dla posadzek z deski trójwarstwowej dębowego zaprojektowano cokoliki z litej listwy dębowej o przekroju prostokątnym. Wysokość listwy  $10\text{cm}$ , grubość  $16\text{-}20\text{mm}$ , wykończenie listew lakierem identycznie jak posadzka dębowa. Montaż listew poprzez klejenie oraz mechanicznie z niewidocznym montażem. Wszystkie połączenia wzdłużne, narożniki zewnętrzne i wewnętrzne wykonywać na styk, ewentualne szczeliny wypełnić silikonem akrylowym w kolorze drewna i dokładnie wycisnąć nadmiar wypełniacza.

W pomieszczeniach, w których zaprojektowano posadzki z płytek ceramicznych wykonać cokoliki z płytek identycznych jak dla posadzki wys.  $10\text{cm}$ . Góra cokolika zamknięta listwą kątową z aluminium anodowanego.

#### 4.3.7. Kraty pomostowe w szachtach

W szachtach, dla których zaprojektowano dostęp z poziomu kondygnacji użytkowych należy wykonać półki techniczne z kraty pomostowej. Precyzyjny obrys pomostu powinien uwzględniać otworowanie i przebieg instalacji w szachcie –wskazany na rysunkach do szczegółowego uzgodnienia na etapie koordynacji i nadzoru autorskiego.

Konstrukcję pomostu należy wykonać z rur 80x80x3mm, mocowanych do ścian żelbetonowych szachtu kołkami do betonu. Półkę pomostu wykonać z kraty pomostowej o oczkach max. 30x44mm z prętów 6mm oraz płaskowników 25x2,5mm. Mocowanie kraty przez kątownik 45x45x4, przykręcony do ramy.

#### **Kraty pomostowe na poziomie -1**

Jako zamknięcie kanałów technicznych na poziomie -1 projektuje się kraty pomostowe 25,5x38mm(40x3) mocowane na kątowniku stalowym 60x5mm. Lokalizacja zamknięć kanałów technicznych według rysunku poziomu -1.

#### **4.3.8. Dylatacje**

Dylatacje konstrukcyjne zamknąć od strony użytkowej posadzki systemową listwą dylatacyjną zbudowaną z dwóch profili kątowych z anodowanego aluminium oraz wypełnienia z giętkiej taśmy elastomerowej w kolorze szarym zbliżonym do koloru posadzki betonowej. Góra listwy w poziomie posadzki. Listwa dylatacyjna o zakresie przemieszczeń 10mm, wysokość profilu 50mm, widoczna szerokość profilu 35mm.

Szczelinę dylatacyjną zabezpieczyć do kasy odporności ogniowej stropu poprzez wypełnienie wełną mineralną odpowiedniej gęstości i zaszpachlowanie akrylową, uszczelniającą masą ogniochronną. Wyszpachlowaną szczelinę należy zakryć pasem blachy aluminiowej grubości 1,5-2mm malowanej w kolorze betonu i montowanej do stropu wkrętami z łbem płaskim.

### **4.4. Sufity**

#### **4.4.1. Informacje ogólne**

Sufity w kamienicy gipsowe tynkowane maszynowo i zatarte na gładko malowane w kolorze białym RAL 9010 farbą silikatową. Dodatkowo w pomieszczeniach poniżej sufitów projektuje się sufity z paneli akustycznych modułowych 60x120cm. W węzłach sanitarnych, oraz części komunikacji aluminiowy sufit rastrowy, na poddaszu sufity z płyt GK. Rozkład sufitów zgodny z rysunkami szczegółowymi.

#### **4.4.2. Sufity z płyt GK**

Standard wykonania, wymagania jakościowe i estetyczne zgodnie z punktem 4.1.2 Ściany i zabudowy GK, dodatkowe wymagania to użycie płyty ogniochronnej GKF na poddaszu. Podwieszanie do sufitu za pomocą aluminiowych zawiesi systemowych mocowanych do stropu lub krokwi. Przebieg dylatacji technicznych wyjście przewodów zasilających rolety oraz oprawy oświetleniowe uzgodnić z nadzorem autorskim. Rewizje techniczne bezramkowe, wymagania identyczne jak dla sufitów.

Wykończenie sufitów gładzią gipsową malowane farbą silikatową RAL9010.

#### **4.4.3. Sufity rastrowe**

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych i komunikacji zaprojektowano lekkie sufity rastrowe z cienkościennych profili aluminiowych o następujących parametrach:

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| – materiał                | blacha aluminiowa tłoczona |
| – kolorystyka             | RAL 9007                   |
| – wymiary siatki (rastra) | około 50x50mm              |
| – wymiary lameli          | 8x40mm                     |
| – moduł                   | 60x60cm                    |

Instalacje oraz strop ponad sufitem wymalować w kolorze szarym RAL 7039.

#### 4.4.4. Panele akustyczne

W celu zapewnienia odpowiedniego komfortu akustycznego i minimalizacji pogłosu w salach dydaktycznych zaprojektowano panele akustyczne na suficie w układzie postaci pól prostokątnych.

Przyjęto płyty akustyczne o klasie pochłaniania A ( $\alpha_p = \min. 0,95$ ), której nie pogarsza kilkukrotne malowanie farbami silikonowymi.

Na sufitach projektuje się dwuwarstwowe płyty grubości min. 50mm (w tym 25mm wełna drzewna + 25mm wełna skalna 90kg/m<sup>3</sup>) z widocznej wełny drzewnej (rozmiar włókna ok. 1mm, kolorystyka naturalna) o wymiarach 120x60cm z krawędzią fazowaną ze wszystkich stron (faza pod kątem 45st., max 5mm szerokości). Montaż sufitów do stropu za pomocą profili systemowych i wieszaków identycznych jak dla zabudowy GK. Montaż paneli do profili blachowkrętami ze łbami płaskimi w kolorze panela. Pasma paneli akustycznych na sufitach stanowią istotny, indywidualnie zaprojektowany element wystroju architektonicznego wnętrza. Moduły paneli zostały skoordynowane z rozmieszczeniem oświetlenia, szynoprzewodów oraz prowadzeniem przewodów instalacji wentylacji. Wykonanie pasm należy bieżąco koordynować z nadzorem autorskim.

Wiszące przegrody akustyczne w strefie łącznika wykonać z płyt o grubości około 60mm (15/25/15mm). Wymiar pojedynczego panela około 120x60cm, montaż do stropu za pomocą wieszaków obrotowych (długość pręta w zależności od kondygnacji), wysokość dolnej krawędzi paneli oraz ich rozmieszczenie i rozkrój wg rysunku sufitów oraz rysunku detalu.

#### 4.4.5. Sufit w przejeździe bramowym

Sufit w przejeździe bramowym wykonany jako tynkowany w technologii lekko mokrej wykonany na izolacji z twardych płyt wełny mineralnej.

W przejeździe bramowym należy:

- wykonać izolację termiczną z twardych płyt wełny mineralnej grubości 10 cm (2x5cm)
- wytynkować i malować sufit w technologii i kolorystyce identycznej do elewacji frontowej

Izolacja termiczna wykonać z dwóch warstw twardej wełny mineralnej układanych na zakładkę o gęstości min. 70 kg/m<sup>3</sup> i grubości łącznej 10cm (5+5cm). Płyty muszą być hydrofobowane (chłonność wody max. 3% objętości) i odporne na rozkład biologiczny. Współczynnik przewodności cieplnej min.  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$

#### 4.4.6. Sufit w pom. gromadzenia odpadów

Sufit w przejeździe bramowym wykonany jako tynkowany w technologii lekko mokrej wykonany na izolacji z twardych płyt wełny mineralnej.

W przejeździe bramowym należy:

- wykonać izolację termiczną z twardych płyt wełny mineralnej grubości 10 cm (2x5cm)
- wytynkować i pomalować sufit

Izolacja termiczna wykonać z dwóch warstw twardej wełny mineralnej układanych na zakładkę o gęstości min. 70 kg/m<sup>3</sup> i grubości łącznej 10cm (5+5cm). Płyty muszą być hydrofobowane (chłonność wody max. 3% objętości) i odporne na rozkład biologiczny. Współczynnik przewodności cieplnej min.  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$

### 4.5. Stolarka drzwiowa

#### 4.5.1. Informacje ogólne

W budynku zaprojektowano stolarkę aluminiową przeszkloną, drzwi drewniane

laminowane w ościeżnicach stalowych, drzwi drewniane pełne płycinowe w ościeżnicach stalowych, drzwi drewniane w ościeżnicach drewnianych wzorowane na istniejących oraz drzwi stalowe w ościeżnicach stalowych. Kierunki otwierania oraz klasa odporności ogniowej wg części rysunkowej projektu. Wymiary w świetle muru należy dostosować do wielkości otworów montażowych wybranego dostawcy stolarki, przy zachowaniu wymiarów w świetle przejścia.

Drzwi zewnętrzne należy wykonać w klasie bezpieczeństwa P4A, ze szkleniem w klasie P5A, zgodnie z normą PN-EN 356 lub równoważną. Drzwi ewakuacyjne należy wykonać zgodnie z normą PN 179 oraz PN 1125 lub równoważną.

#### **4.5.2. Drzwi stalowe**

Drzwi stalowe zaprojektowano jako techniczne na poziomie -1, do śmietnika w przejeździe bramowym oraz do szachtów.

Drzwi stalowe zaprojektowane jako płaszczowe pełne bezprzylgowe w ościeżnicach stalowych. Skrzydło o grubości 60-70mm, w zależności od wielkości skrzydeł oraz klasy odporności ogniowej. Skrzydła drzwi ocynkowane oraz wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej minimalnej grubości 1 mm, wypełnione dwoma płytami wełny mineralnej grubości ok. 25mm, klejonymi do blach na całej płaszczyźnie.

Zawiasy z wkładem teflonowym z regulacją w trzech płaszczyznach po trzy na skrzydło

Klamka ze stali nierdzewnej na rozetkach, typu U-Form. Samozamykacz ramieniowy z obudową ze stali nierdzewnej. Dwustronne odkopnice stalowe wys. 30cm

Kontrola dostępu jednostronna - elektrozaczep na zamku dodatkowym wbudowanym w ościeżnicę

Ościeżnice wykonane z ocynkowanej i profilowanej blachy stalowej o minimalnej grubości 2mm w kolorze RAL 7039. Skrzydła drzwiowe w poziomie piwnicy w kolorze RAL 7039. Drzwi stalowe do śmietnika w przejeździe - skrzydła i ościeżnice kolor dostosować do kolorystyki ścian w przejeździe.

#### **4.5.3. Drzwi drewniane**

##### **Drzwi drewniane dwuskrzydłowe historyzujące**

Wzorowane na stolarce istniejącej – stolarka wzorcowa oznaczona w projekcie rozbiórek. Drzwi do klatki schodowej K4 płycinowe z drewna klejonego dębowego, grubość 40-50mm w ościeżnicy obejmującej drewnianą. Wzór ościeżnicy obejmującej na podstawie ościeżnicy istniejącej. Wykończenie stolarki – wysokiej jakości lakier w wykończeniu matowym w kolorze RAL9010. Zawiasy, klamki historyzujące w kolorze mosiądzu patynowany, również samozamykacze w kolorze mosiądzu patynowanego. Jako przeszklenie drzwi do klatki schodowych zastosowano szkło fazowane, szklenie PPOŻ zespolone ze szkleniem bezpiecznym, bezbarwne, przeziernie, do odtworzenia z wzorem wg stolarki istniejącej patrz rysunek zestawienia elementów zabytkowych do zachowania. Realizacja wzoru na szkło do akceptacji w nadzorze autorskim. Dodatkowo w drzwiach uszczelka samoopadająca.

W drzwiach projektuje się kontrolę dostępu elektrozaczep na zamku dodatkowym wbudowanym w ościeżnicę – lokalizacja drzwi objętych kontrolą dostępu według rysunków teletechnicznych oraz zestawienia stolarki.

##### **4.5.3. Drzwi drewniane współczesne**

Drzwi drewniane o współczesnej, prostej formie zaprojektowano jako drzwi zamykające pracownie, w sanitariatach oraz w pomieszczeniach pomocniczych.

Drzwi drewniane zaprojektowano jako drewniane pełne, bezprzylgowe i bezprogowe w ościeżnicy stalowej obejmującej, kątowej bądź wewnętrznej zgodnie z częścią rysunkową. Rama skrzydła wykonana z drewna litego, wypełnienie skrzydła płytą wiórową o gęstości



nie mniejszej niż  $560\text{kg/m}^3$ . Skrzydło należy wykończyć wysokogatunkowym laminatem HPL minimalnej grubości 0,8mm w kolorze RAL 7074. Całkowita grubość skrzydła powinna wynosić 40-50mm.

Ościeżnice wykonane z ocynkowanej i profilowanej blachy stalowej o minimalnej grubości 1,5mm malowanej proszkowo w kolorze RAL 7039, umożliwiającej montaż drzwi w istniejącym otworze ściennym z dowolnego materiału.

Zawiasy ze stali nierdzewnej po 2 na skrzydło, klamka ze stali nierdzewnej na rozetkach, typu U-Form. Dwa zintegrowane samozamykacze z ramieniem ślizgowym z regulatorem kolejności zamykania, z obudową ze stali nierdzewnej. Dwustronne odkopnice stalowe wys. 30cm.

W drzwiach projektuje się kontrole dostępu elektrozaczep na zamku dodatkowym wbudowanym w ościeżnice – lokalizacja drzwi objętych kontrolą dostępu według rysunków teletechnicznych oraz zestawienia stolarki.

#### **4.5.4, Drzwi aluminiowe**

Drzwi przeszklone zastosowano w komunikacji ogólnej prowadzącej do łącznika oraz między salami dydaktycznymi. Drzwi profilowe przeszklone zaprojektowano w systemie okiennie-drzwiowym identycznym do zastosowanego na elewacjach przeszklonych, z aluminiowych profili o szerokości 60-70mm. Profile malowane proszkowo w kolorze ciemnoszarym - RAL 7039. Dobór głębokości profili wg obliczeń statycznych wykonanych przez Generalnego Wykonawcę i przedstawionych do akceptacji głównemu projektantowi. Przeszklenia drzwi wewnętrznych szkłem bezbarwnym, drzwi w klasie odporności ogniowej szkłem bezbarwnym ognioochronnym. Szklenie drzwi zewnętrznych szkłem zespolonym dwukomorowym, bezbarwnym o współczynniku przenikania  $U_g$  nie gorszym niż  $0,8\text{W/m}^2\text{K}$  (maksymalnie  $1,5\text{W/m}^2\text{K}$  dla całych drzwi). Zawiasy ze stali nierdzewnej po 3 na skrzydło, klamka ze stali nierdzewnej na rozetkach, typu U-Form. Samozamykacz z ramieniem ślizgowym z obudową ze stali nierdzewnej.

W drzwiach projektuje się kontrole dostępu elektrozaczep na zamku dodatkowym wbudowanym w ościeżnice – lokalizacja drzwi objętych kontrolą dostępu według rysunków teletechnicznych oraz zestawienia stolarki.

#### **4.5.5. Wyposażenie drzwi**

Wszystkie drzwi należy wyposażyć w zależności od sytuacji odboje posadzkowe, bądź ściennie ze stali nierdzewnej o średnicy ok. 35mm i wys. ok. 40mm, zabezpieczające przyległe ściany przed uszkodzeniem.

W drzwiach z przeszkleniem należy zastosować szkło laminowane obustronnie bezpieczne - w przypadku uderzenia lub stłuczenia, odłamki szkła pozostają przyklejone do folii. W drzwiach historyzujących należy wykonać ozdobny ornament według wzorca z drzwi istniejących przewidzianych do zachowania.

Przy drzwiach drewnianych oraz stalowych należy zastosować odbojnice stalowe wykonane z blachy nierdzewnej typ 1.4301 wg normy PN-EN 10088 lub równoważnej o grubości 1,5mm zgodnie z częścią rysunkową.

Wybrane drzwi - w tym przed wszystkim drzwi o odporności przeciwpożarowej, drzwi zewnętrzne do toalet oraz do pomieszczeń technicznych wyposażone w samozamykacze w kolorze srebrnym z pokrywą ze stali nierdzewnej z płynną regulacją siły zamykania.

Drzwi należy wyposażyć w zawiasy z regulacją w trzech płaszczyznach ze stali nierdzewnej. Drzwi o wysokości skrzydeł przekraczających 210cm należy wyposażyć w trzy zawiasy na każde skrzydło. Ze względu na specyfikę obiektu należy zastosować okucia o podwyższonej wytrzymałości, pozwalające na bezobsługowe użytkowanie pod względem smarowania okuć.

Klamki ze stali nierdzewnej o prostej formie U-form- z rozetą okrągłą, podkonstrukcja stalowa, z przetłokami pod śruby dodatkowo stabilizujące klamkę na drzwiach, grubość

klamki ok. 20mm. Klamka osadzona bezpośrednio na rozecie wewnętrznej.

W drzwiach historyzujących klamki, zawiasy, samozamykacze do akceptacji projektanta w nadzorze autorskim okucia i widoczne elementy w kolorze mosiądz patynowany.

Drzwi kabin ustępowych z możliwością rygłowania od strony wewnętrznej.

Minimalna izolacyjność akustyczna dla drzwi  $R_w=27$  dB.

Drzwi nie objęte kontrolą dostępu wyposażone w zamek zapadkowo-zasuwkowy z wkładką bębnową w systemie klucza generalnego.

System kontroli dostępu podporządkowany systemowi SAP - alarm SAP odblokowuje wszystkie kontrolowane przejścia.

## 4.6. Klatki schodowe

### 4.6.1. Informacje ogólne

W budynku znajduje się zabytkowa klatka schodowa o symbolu K4 zamknięta od góry świetlikiem oraz nowa klatka żelbetowa o symbolu K5 służąca ewakuacji z kondygnacji +4. Ponadto od strony dziedzińca zaprojektowano klatkę schodową K6 w celu zapewnienia drugiego kierunku ewakuacji i dostępu do kondygnacji podziemnej.

Projektuje się wykonanie schodów żelbetowych (klatka K5) z III na IV piętro oraz schodów o konstrukcji stalowej zabezpieczonej do RE 60 (klatka K6). Istniejąca, główna klatka schodowa K4 zostanie poddana remontowi i rewitalizacji na podstawie wytycznych z ekspertyzy opracowanej przed przystąpieniem do prac budowlanych objętych etapem I. Opracowanie te ma uwzględniać technologię naprawy schodów.

### 4.6.2. Klatka schodowa K4 (zabytkowa)

Zabytkowa klatka schodowa o konstrukcji drewnianej zlokalizowana w osiach B-C i 3-4. Klatkę wybudowano na prostokątnym obrysie, schody o konstrukcji drewnianej w układzie łamanym, trójbiegowym z obszerną duszą. Balustrada złożona z odlewanych, żeliwnych tralek i drewnianego pochwyty. Stan konstrukcji schodów dostateczny – spoczniki i biegi są wyraźnie obwieszane, drewniane stopnice kwalifikują się do wymiany. Balustrady lokalnie zdekompletowane wymagają wzmocnienia i uzupełnienia. Zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi klatkę należy zachować i poddać konserwacji.

Oddymianie klatki mechaniczne poprzez system nadciśnieniowy.

Wytyczne projektowe dla klatki K4:

- wszelkie uzupełnienia istniejących schodów czy nowe elementy konstrukcji schodów, balustrady, stopnic, podstopnic oraz listw wykończeniowych czy ozdobnych należy wykonać jako odwzorowanie elementów istniejących,
- wszelkie uzupełnienia istniejących schodów czy nowe elementy konstrukcji schodów, balustrady, stopnic, podstopnic oraz listw wykończeniowych czy ozdobnych należy wykonać z drewna dębowego klasy I,
- elementy drewniane mają się charakteryzować idealnie jednolitym kolorem, bez sęków i wyraźnych różnic kolorystycznych,
- szerokości biegów, spoczników oraz wysokości stopnic nie mogą odbiegać od wymiarów pierwotnych,
- stopnice, podesty schodów, drewniane słupki balustrady, pochwyty z warstwą wykończeniową z 2-komponentowego poliuretanowego lakieru nawierzchniowego na bazie wody. Kolor lakieru nie może powodować żółknięcia stopni wykończone elementy mają być w swoim naturalnym kolorze.
- stopnice, podbitka schodów oraz belki policzkowe malowane w kolorze RAL7024
- tralki balustrady wykonać jako żeliwne w naturalnym kolorze według wzorca,
- ściany klatki schodowej istniejące wykończone tynkiem maszynowym zatartym na

gładko wykończonym gładzią gipsową malowaną farbą silikatową w kolorze RAL 9010. W przypadku odkrycia polichormi należy je zachować i poddać konserwacji. Okablowanie zasilające oprawy oświetleniowe rozprowadzone w ścianach przyległych i dalej pod biegiem w sposób niewidoczny.

**UWAGA:**

- Pozostałe wytyczne i szczegóły dla klatki K4 na detalach wykonawczych.
- Posadzka na podestach między piętrowych (warstwa P-4) wykończona deską trójwarstwową dębową klasy I grubości 1,4 cm o wybarwieniu takim samym jak stopnice i spoczniki schodów z jednolitym wykończeniem lakierem jak przy schodach.
- Przed realizacją schodów należy wykonać mokap (mustro) pokazujący część schodów do akceptacji nadzoru autorskiego

#### **4.6.3. Klatka schodowa K5**

Projektuje się klatkę schodową łączącą poziom +4 i poziom +3 jako schody dwubiegowe w układzie prostokątnym ze spocznikiem równym szerokości pomieszczenia.

**Wytyczne projektowe dla klatki K5:**

- biegi od spodu: żelbetowe, beton architektoniczny
- biegi oraz spocznik wykończone prefabrykowanymi kształtownikami schodowymi gr. 4cm polerowanymi powierzchniowo i utwardzonymi w kolorze zbliżonym do RAL7039
- w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg powierzchnia spoczników schodów wykonana w odcieniu ciemniejszym od RAL7039.
- Wypełnienie balustrady z siatki cięto-ciągniętej z anodowanej blachy aluminiowej gr.3mm w kolorze zbliżonym do RAL7039.
- policzki wykończone blachą stalową malowaną proszkowo RAL 7039 kotwioną do betonu
- Pochwyt balustrady drewniany naturalny dębowy malowany 2- komponentowym poliuretanowego lakierem bezbarwnym.
- Wszystkie elementy wykończenia klatki schodowej podlegają akceptacji nadzoru autorskiego
- ściany tynkowane i malowane,

**UWAGA:**

- Pozostałe wytyczne i szczegóły dla klatki K5 na detalach wykonawczych.
- Przed realizacją schodów należy wykonać mokap (mustro) pokazujący część schodów do akceptacji nadzoru autorskiego

#### **4.6.4. Klatka schodowa K6**

Projektuje się klatkę schodową łączącą wszystkie poziomy budynku jako schody dwubiegowe w układzie prostokątnym ze spocznikiem równym szerokości pomieszczenia.

**Wytyczne projektowe dla klatki K6:**

- biegi od spodu: konstrukcja stalowa, zabezpieczona do R60, malowana RAL7039
- biegi oraz spocznik wykończone prefabrykowanymi kształtownikami schodowymi gr. 4cm polerowanymi powierzchniowo i utwardzonymi w kolorze zbliżonym do RAL7039
- w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg powierzchnia spoczników schodów wykonana w odcieniu ciemniejszym od RAL7039.
- Wypełnienie balustrady z siatki cięto-ciągniętej z anodowanej blachy aluminiowej gr.3mm w kolorze zbliżonym do RAL7039.

- policzki wykończone blachą stalową malowaną proszkowo RAL 7039 kotwioną do betonu
- Pochwyt balustrady drewniany naturalny dębowy malowany 2- komponentowym poliuretanowym lakierem bezbarwnym.
- Wszystkie elementy wykończenia klatki schodowej podlegają akceptacji nadzoru autorskiego
- ściany tynkowane i malowane,

**UWAGA:**

- Pozostałe wytyczne i szczegóły dla klatki K6 na detalach wykonawczych.
- Przed realizacją schodów należy wykonać mokaup (mustró) pokazujący część schodów do akceptacji nadzoru autorskiego

**4.7. Dźwigi****4.7.1. Informacje ogólne**

W budynku zaprojektowano jeden dźwig osobowy elektryczny bez maszynowni wyposażone w moduł baterijny sprowadzający dźwig na poziom parteru i otwarcie drzwi w przypadku zaniku zasilania. Dźwig pracuje w zamkniętym szybie o konstrukcji żelbetowej. Szyby windowe od wewnątrz wymalować w kolorze białym lub jasnoszarym farbą emulsyjną tworzącą niepylącą powierzchnię, zapewnić oświetlenie serwisowe o natężeniu min. 50lx.

**4.7.2. Dźwig W-1**

Dźwig osobowy, zlokalizowany w szybie windowych przy klatce K6. Wymiary kabiny windowej 1350x1400x2100mm.

Zaprojektowano następujące parametry:

udźwig nominalny/ilość osób:	min. 800kg/8os.
wymiary kabiny:	min. 110x140cm, h=210cm
typ i wymiary drzwi:	teleskopowe, min. 90x210cm, stal nierdzewna szczotkowana, symetryczne
ilość przystanków:	6
prędkość podnoszenia:	min. 1m/s
wymiary szybu :	1800mm x 1940mm głębokość +/- 25mm
wykończenie ścian kabiny:	panele ze stali nierdzewnej szlifowanej
głębokości podszybia :	1050mm
wysokość nadszybia :	3400mm -podany wymiar nadszybia jest mierzony od posadzki ostatniego przystanku wykończonej na gotowo do spodu haka w układzie pionowym
pochwyty:	tak, boczny ze stali nierdzewnej, na wysokości około 110cm
wykończenie sufitu:	panele ze stali nierdzewnej szczotkowanej , oświetlenie za pomocą 2 opraw prostokątnych w grubości sufitu
wykończenie posadzki:	płytki gresowe identyczne jak w pomieszczeniu przyległym
panel dyspozycyjny w kabinie:	w kolorze białym, ze szkła hartowanego
ściana:	ze stali nierdzewnej szczotkowanej
cokół:	ze stali nierdzewnej szczotkowanej

Na zewnątrz kaseta wezwań, wyświetlacz oraz obróbka otworu windowego ze stali nierdzewnej w tym samym wykończeniu co wnętrze windy (stal nierdzewna szczotkowana).

#### 4.8. Pomieszczenia higieniczno – sanitarne

W budynku zaprojektowano węzły higieniczno sanitarne na każdej kondygnacji na której znajdują się stali użytkownicy budynku to jest od poziomu 0 do +4. Na poziomie 0 projektuje się toaletę przystosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Standard wykończenia pomieszczeń:

posadzki:	z płytek wg pkt. 4.3 i części rysunkowej
ściany:	z płytek wg części rysunkowej
sufity:	rastrowe wg pkt. 4.4 i części rysunkowej
blaty podumywalkowe:	z płyty mineralno-akrylowej gr. min. 12mm

Ceramika, armatura sanitarna i akcesoria łazienkowe wg części rysunkowej projektu. Wszystkie elementy wyposażenia sanitariatów o podwyższonej wytrzymałości na zniszczenie (antywandaliczne), przeznaczone do montażu w obiektach o intensywnym użytkowaniu.

#### 4.9. Oświetlenie

##### 4.9.1. Oprawy wewnętrzne

Oświetlenie obiektu realizowane jest w większości za pomocą zwieszanych opraw świetlówkowych. Rozmieszczenie i specyfikacja opraw wg projektu sufitów. Oprawy awaryjne wg charakterystyki pożarowej obiektu i warunki ochrony ppoż.

Szczegółowa lokalizacja opraw, ich wzajemnego położenia oraz sposób prowadzenie przewodów zasilających będzie podlegał wzorcowaniu i bieżącej koordynacji z nadzorem autorskim.

##### 4.9.2. Oświetlenie terenu (dziejnec)

Od strony dziedzińca projektuje się jedynie oprawy mocowane do elewacji i oświetlające wejścia do budynku. Etap II inwestycji będzie obejmował całkowite zagospodarowanie dziedzińca wraz z montażem oświetlenia na dziedzińcu.

##### 4.9.3. Oświetlenie architektoniczne

Zaprojektowano oświetlenie elewacji frontowej zgodnie z częścią rysunkową projektu. Nie przewiduje się oświetlenia elewacji od strony dziedzińca.

#### 4.10. Elementy instalacji

Budynek będzie wyposażony w instalację wodociągową wody ciepłej i zimnej, kanalizacyjną, ogrzewczą, elektryczną i słaboprądową obejmującą systemy SAP, audio - video, odgromową, ogrzewczą, wentylacji mechanicznej na potrzeby bytowe i technologiczne oraz specjalistyczne instalacje w pracowniach jak instalacja sprężonego powietrza czy odciąg trocin. Rozwiązania w zakresie technicznych rozwiązań instalacji wewnętrznych i zewnętrznych zawarto w projektach branżowych.

Widoczne elementy instalacji takie jak kanały wentylacyjne, skrzynki rozprężne, kraty wentylacyjne i anemostaty, a także korytka kablowe stanowią istotny element wystroju architektonicznego obiektu. Przebiegi kanałów i koryt oznaczono na rysunkach sufitów. Poza tym obowiązkiem Wykonawcy będzie bieżące uzgadnianie i koordynacja z nadzorem autorskim lokalizacji elementów instalacyjnych na etapie budowy.

### 5. WZORCOWANIE ELEMENTÓW

#### 5.1. Definicja wzorcowania

Poprzez wzorcowanie rozumie się fizyczną prezentację (przedstawienie) wyrobu budowlanego lub grupy wyrobów tworzących system (wraz z aprobatami technicznymi i deklaracjami zgodności) przewidzianego do wbudowania w budynku UAP dokonywaną

przez Generalnego Wykonawcę. Podczas wzorcowania następuje zatwierdzenie, zatwierdzenie z uwagami lub odrzucenie prezentowanego wyrobu budowlanego. Oceny, pod kątem zgodności z parametrami określonymi w projekcie i SIWZ dokonuje nadzór autorski i inwestorski. Intencją wzorcowania jest zapewnienie najwyższej jakości rozwiązań architektonicznych w realizowanym obiekcie. Procedurę wzorcowania należy przeprowadzić przed planowanym wyprodukowaniem i wbudowaniem elementu.

## **5.2. Zestawienie elementów do wzorcowania**

Wzorcowaniu i zatwierdzeniu będą podlegać następujące elementy wewnętrznego wystroju architektonicznego budynku:

- beton architektoniczny wraz z impregnatem
- wszystkie typy posadzek wraz z dylatacjami i cokolikami
- wszystkie typy sufitów podwieszanych (kompletny system)
- ściany ze szkła na profilach aluminiowych (kompletny system)
- stolarka okienna wraz z okuciami, parapetami i pozostałym osprzętem
- stolarka drzwiowa wraz z okuciami, parapetami i pozostałym osprzętem
- wszystkie widoczne elementy instalacji wewnętrznych budynku (przewody, kanały oraz osprzęt, obudowy, szafki, grzejniki itp.)
- wszystkie oprawy oświetleniowe
- okładziny schodowe i balustrady
- system zacieniający witryn w parterze budynku
- elementy świetlików: profile, system zacieniający
- wyposażenie pomieszczeń higieniczno – sanitarnych, ceramika i armatura sanitarna.

Dla elementów zagospodarowania terenu wzorcowaniu podlegać będzie:

- posadzka przejazdu
- odwodnienia liniowe
- oświetlenie zewnętrzne
- pokrywy studzienek
- oporniki, otoczaki i pozostałe elementy posadzki

Dla elewacji zabytkowej od strony ul. Aleje Marcinkowskiego należy wykonać modele elementów wystroju sztukatorskiego, wzorcowe okna drewniane, balustradę, elementy sztukatorskie, próbki kolorystyki oraz wszystkie inne elementy uzgadniane bieżąco z Miejskim Konserwatorem Zabytków dla Miasta Poznania.

Opracowanie:

arch. Mikołaj Stępień

**KONIEC OPISU WYKONAWCZEGO ARCHITEKTURY**