

# araco

s.c.

**PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKTURY**

nip: 899-00-05-896

biuro:

ul. POCZTOWA 17/19

53-313 Wrocław

tel/fax **0048 71 3640652**

pracownia:

ul. ZAPOROŃKA 62/1

53-416 Wrocław

tel/fax **0048 71 3676994**

e-mail:

araco@araco.pl

www.araco.pl

info@araco.pl

TEMAT:

## REMONT I PRZEBUDOWA (DOCIEPLENIE) ELEWACJI I STROPODACHU WRAZ Z REMONTEM BALKONÓW BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

STADIUM:

### PROJEKT TECHNICZNY - ARCHITEKTURA

PODST.PRAWNA:

Ustawa Prawo budowlane tekst jednolity Dz. U. poz. 725 z 2024r.

KATEGORIA  
OBIEKTU:

kategoria 13 : pozostałe budynki mieszkalne

ADRES:

**ul. Sudecka 113, 53-128 Wrocław  
dz. nr 18, 20/9, AM-37; obręb: POŁUDNIE**

INWESTOR:

Wspólnota Mieszkaniowa ul. Sudecka 113  
Ul. Sudecka 113, 53-128 WrocławJEDNOSTKA  
PROJEKTOWANIA:**Pracownia Projektowa Architektury ARACO s.c.  
ul. Pocztowa 17/19, 53-313 Wrocław**

BRANŻA	FUNKCJA	IMIE NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Rafał Onyszkiewicz	565/87/UW	02.2026	
	SPRAWDZIŁ	dr inż. arch. Jakub Onyszkiewicz	22/DSOKK/2012	02.2026	

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. OPIS TECHNICZNY	str. 1 - 15
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:	
- RYS A/1 SYTUACJA – LOKALIZACJA INWESTYCJI	str. 16
- RYS A/2 ELEWACJE	str. 17
- RYS A/3 REMONT BALKONÓW	str. 18
- RYS A/4 DETAL NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO	str. 19
- RYS A/5 DETAL NAROŻA WEWNĘTRZNEGO	str. 20
- RYS A/6 DETAL KOŁKOWANIA	str. 21
- RYS A/7 DETAL SIATEK OŚCIEŻY OKIENNYCH	str. 22
- RYS A/8 DETAL OŚCIAŻA 1	str. 23
- RYS A/9 DETAL OŚCIAŻA 2	str. 24
- RYS A/10 DETAL OŚCIAŻA 3	str. 25
- RYS A/11 DETAL OKAPU	str. 26

## OPIS TECHNICZNY:

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa Prawo budowlane Dz. U. poz. 725 z 2024r.
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. 2018 poz. 1945
- Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. poz. 1065 z 2019r. z późn. zmianami.
- Audyt remontowy, opracowany we wrześniu 2025r. przez Energy Saver Group Sp z o.o. – mgr inż. Sebastiana Michalaka
- Inwentaryzacja wykonana we własnym zakresie w lutym 2026r.
- Umowa nr **DU-75/B-2/2026** zawarta dnia 30.01.2026r. pomiędzy Wspólnotą Mieszkaniową budynku przy ul. Sudeckiej 113 a PPA „ARACO” s.c.

### 2. PRZEDMIOT INWESTYCJI:

- prace związane z remontem i ociepleniem ścian zewnętrznych i stropodachu budynku wraz z remontem balkonów i wymianą zaworów grzejnikowych na zawory z głowicami termostatycznymi .

### 3. ZAKRES OPRACOWANIA:

Zakres opracowania objęty został umową nr **DU-75/B-2/2026** z dnia 30.01.2026r., określającą zakres opracowania. Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym w zakresie remontu i przebudowy (docieplenia) elewacji i stropodachu wraz z remontem balkonów i wymianą zaworów grzejnikowych na zawory z głowicami termostatycznymi, zgodnie z opracowanym audytem remontowym.

**Na podstawie opracowanego audytu remontowego** oraz obowiązujących norm i przepisów - przewiduje się realizację następujących prac:

- **Ocieplenie ścian zewnętrznych (frontowej i tylnej)** – systemem bezspoinowego ocieplania warstwą izolacji ze styropianu EPS 80-033 FASADA grubości 15 cm, o współczynniku  $\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- **Ocieplenie stropodachu wentylowanego** - przez ułożenie w jego wnętrzu 22 cm warstwy izolacji materiału termoizolacyjnego ( granulatu celulozowego lub wełny mineralnej ) o współczynniku  $\lambda=0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$ , metodą wdmuchiwania.

Roboty dodatkowe w ramach termomodernizacji i remontu:

- **Ocieplenie ścian piwnicy nad ziemią** – systemem bezspoinowego ocieplania warstwą izolacji ze styropianu XPS-100 grubości 15 cm, o współczynniku  $\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$
- **Izolacja pionowa ścian piwnic wraz z wymianą opaski przy budynku.**
- **Wymiana okien w częściach wspólnych :**

okna piwniczne – na okna PVC uchylne,  $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$  i szczelności  $a<0,3$ , szklone szkłem bezpiecznym P2, o wymiarach 85x40cm ( 10 szt. ). Stolarka w kolorze białym, parapety z blachy stalowej powlekanej w kol. szarym (np. RAL 7037), boczki parapetów - gięte.

- **Remont płyt balkonowych wraz z izolacją.**
- **Wymiana balustrad balkonowych.**
- **Wymiana zaworów grzejnikowych na zawory z głowicami termostatycznymi**

Ponadto, na życzenie Inwestora należy wykonać:

- Nowe pokrycie dachowe – dwuwarstwowe, z papy termozgrzewalnej.
- Remont opaski wokół budynku.
- Remont schodów zewnętrznych.

#### 4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

##### 4.1. Ogólny opis stanu istniejącego:

Budynek wybudowany w latach 60-tych w technologii monolitycznej, mieszkalny, wielorodzinny, klatkowo/segmentowy, 6-kondygnacyjny o rzucie poziomym prostokątnym. Układ konstrukcyjny mieszany, podpiwniczony (piwnice nieogrzewane). Zlokalizowany jest wzdłuż ulicy Sudeckiej. Budynek zlokalizowany na działce oznaczonej numerem geodezyjnym 18, AM-37, obręb: Południe. Budynek zaopatrzonej jest we wszystkie niezbędne dla potrzeb socjalno-bytowych media (wodę do celów gospodarczych i socjalnych, odprowadzenie ścieków, energię elektryczną, gaz) poprzez istniejące przyłącza od strony ulicy Sudeckiej.

#### 5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

##### Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu:

- a. Zakres opracowania projektowego **nie przewiduje żadnych zmian dot. istniejącego zagospodarowania terenu.** Dojazd do budynku stanowi ulica Sudecka (stanowiąca jednocześnie drogą pożarową - droga w odległości 6,50 m o szerokości ok. 8,50m), przebiegająca wzdłuż elewacji frontowej budynku i wyposażona w obustronne chodniki. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią hydranty wziemne zlokalizowane w pasie drogowym ulicy Sudeckiej.
- b. **Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi:**  
Nie planuje się projektowania nowych i ingerencji w istniejące urządzenia związane z istniejącym obiektem w zagospodarowaniu terenu.
- c. **Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków:**  
Odprowadzenie ścieków z budynku przyłączem k150 do kanalizacji ogólnospławnej k400 w ulicy Sudeckiej. Nie przewiduje się ingerencji w istniejące przyłącze sanitarne.
- d. **Układ komunikacyjny:**  
Nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ komunikacyjny związany z istniejącym budynkiem.
- e. **Sposób dostępu do drogi publicznej:**  
Dostęp do drogi publicznej pozostaje bez zmian – nie planuje się żadnych działań planistycznych w obrębie tego układu
- f. **Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu:**  
**Przyłącze wodociągowe:** - bez zmian  
**Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej:** - bez zmian  
**Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej:** - bez zmian
- g. **Zewnętrzna instalacja elektryczna:** - bez zmian
- h. **Ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu:** - bez zmian

#### INFORMACJE DOTYCZĄCE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANYCH DZIAŁAŃ W OBIEKCIE BUDOWLANYM I ZAPEWNIENIU UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Planowane prace budowlane związane z remontem i przebudową obiektu budowlanego **nie będą miały wpływu na zmianę funkcji i zagospodarowania terenu na przedmiotowej działce.**

Z uwagi na charakter prac ( remont i docieplenie elewacji) – obszar oddziaływania zawiera się w granicach działki na której zlokalizowany został budynek: dz. nr 18, AR\_37, obręb Południe oraz działki sąsiedniej nr 20/9, własność - Gminy Wrocław .

##### Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.

Działka dz. nr 18, AM-37, obręb: Południe oraz mieszczący się niej obiekt jest w posiadaniu osób fizycznych. Budynek przy ul. Sudeckiej 113 posiada dostęp do drogi publicznej ul. Sudeckiej, będącej jednocześnie drogą pożarową budynku. Brak jest w obszarze oddziaływania budynku (określonym w pkt. 19) jakichkolwiek stosunków zobowiązaniowych oraz uzasadnionych interesów osób trzecich w stosunku do istniejącej zabudowy i zagospodarowania terenu.

##### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Powierzchnia działki dz. nr 18, AM-37; obręb: Południe wynosi 145 m<sup>2</sup>. Powierzchnia zabudowy budynku zlokalizowanego przy ul. Sudeckiej 113 wynosi 145 m<sup>2</sup>.

**Zakres opracowania nie obejmuje zagospodarowania w/w terenu.**

### **INFORMACJA WS. OCHRONY ZABYTKÓW BUDYNKU, DZIAŁKI LUB OCHRONY TERENU INWESTYCJI**

Budynek zlokalizowany na działce oznaczonej numerem geodezyjnym 18, AM-37, obręb: Południe - nie jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Wrocławia, nie podlega ochronie konserwatorskiej.

### **DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Brak jest wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego z uwagi na ich lokalizację.

### **DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH I ICH OTOCZENIA**

#### **Informacja dot. ew. emisji zanieczyszczeń:**

Aktualnie ogrzewanie pomieszczeń w przedmiotowym budynku przeznaczonych na stały pobyt ludzi odbywa się z miejskiej sieci ciepłej FORTUM.

**Zakres opracowania nie obejmuje zmiany systemu ogrzewania mieszkań.**

#### **Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:**

Budynek posiada przyłącze kanalizacji sanitarnej do odprowadzenia ścieków. Spusty odprowadzające wodę z dachu wpięte są do sieci kanalizacji deszczowej. Zakres przewidywanych prac nie zmienia tych warunków.

#### **Wpływ obiektu budowlanego na istniejące zagospodarowanie terenu:**

Zagospodarowanie terenu istniejącego nie ulega zmianie w związku z charakterem planowanych robót.

### **6. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU**

Przedmiot opracowania stanowi remont i przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Nie planuje się zmiany przeznaczenia ani też programu użytkowego budynku. Szczegółowy zakres zadania projektowego określono w pkt. 2 niniejszego opracowania.

#### **Parametry techniczne budynku:**

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| • Przeznaczenie:              | budynek mieszkalny wielorodzinny |
| • Rok budowy:                 | ok. 1964                         |
| • Technologia:                | prefabrykowana - żelbetowa       |
| • Liczba kondygnacji:         | 6 ( 5 + piwnica )                |
| • Stropodach:                 | stropodach wentylowany           |
| • Wysokość kondygnacji netto: | 2,6 m                            |
| • Wysokość piwnicy netto:     | 2,2 m                            |

#### **Wymagania dot. zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych:**

Zakres opracowania nie obejmuje zmiany systemu ogrzewania mieszkań.

#### **Warunki użytkowe dot. zaopatrzenia w media dla potrzeb socjalno-bytowych:**

Budynek jest zaopatrzony we wszystkie niezbędne media dla potrzeb socjalno - bytowych:

- woda zimna
- c.w.u. z miejskiej sieci ciepłej za pośrednictwem węzła ciepłego
- kanalizacja sanitarna
- centralne ogrzewanie z miejskiej sieci ciepłej za pośrednictwem węzła ciepłego
- energia elektryczna (z istniejącego przyłącza)
- gaz do celów gospodarczych i projektowanych grzewczych (z istniejącego przyłącza)
- media teletechniczne (z istniejących przyłączy)

Niniejszy projekt przewiduje wykorzystanie występujących w budynku mediów na podstawie technicznych warunków przyłączenia i zapewnienia dostaw.

#### **Warunki użytkowe dot. usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów:**

Budynek posiada przyłącze kanalizacji sanitarnej do odprowadzenia ścieków. Spusty odprowadzające wodę z dachu wpięte są do sieci kanalizacji deszczowej. Zakres przewidywanych prac nie zmienia tych warunków.

#### **Wymagania minimalne dot. energooszczędności i ochrony ciepłej przewidziane w przepisach techniczno-budowlanych dla przebudowy budynku:**

W nawiązaniu do par. 328 pkt. 1a przywołanych powyżej WT: *wymagania minimalne, o których mowa w ust. 1 (dot. wartości wskaźnika EP oraz izolacyjności cieplnej przegród), uznaje się za spełnione dla budynku*

*podlegającego przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia oraz powierzchnia okien odpowiada wymaganiom określonym w pkt 2.1. załącznika nr 2 do rozporządzenia.*

Współczynniki izolacyjności termicznej przegród budowlanych (w stanie istniejącym i projektowanym) określone zostały w audycie energetycznym budynku (w posiadaniu Inwestora i Projektanta) opracowanym na podstawie inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej oraz wizji lokalnej.

Określenie granicznych współczynników przenikania ciepła  $U_{c \max}$  [W/m<sup>2</sup>K] dla przegród podlegających przebudowie

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| • ściana zewnętrzna:                   | 0.20 W/m <sup>2</sup> K |
| • ściana piwnicy (nieogrzewana):       | bez wymagań             |
| • strop poddasza:                      | 0.15 W/m <sup>2</sup> K |
| • stolarka okienna                     | 0,9 W/m <sup>2</sup> K  |
| • stolarka drzwiowa (drzwi drewniane): | 1.3 W/m <sup>2</sup> K  |

**Warunki dot. utrzymania właściwego stanu technicznego:**

Inwentaryzacja architektoniczno – budowlana oraz ocena ekspertyza stanu technicznego budynku pozwalają stwierdzić, iż roboty będące w zakresie niniejszego opracowania są możliwe do wykonania. Celem utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu wykonać należy roboty określone w zakresie niniejszego opracowania ze szczególnym zwróceniem uwagi na izolacje cieplne i przeciwwilgociowe.

**Warunki dot. bezpieczeństwa i higieny pracy:**

Istniejące mieszkania lokatorskie w budynku mieszkalnym ( bez zmiany funkcji lokali ) - nie planuje się zmian w zakresie BHP dla lokali i pomieszczeń.

**Warunki dot. ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej:**

Budynek nie pełni roli obiektu ochrony ludności zgodnie z wymaganiami ochrony cywilnej.

**Warunki dot. ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską.**

Budynek zlokalizowany na działce oznaczonej numerem geodezyjnym 18, AM-37, obręb: Południe - nie jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Wrocławia, nie podlega ochronie konserwatorskiej.

**Warunki dot. odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej.**

Budynek mieszkalny w zabudowie pierzejowej.

Zakres opracowania nie obejmuje działań w zakresie zagospodarowania terenu ani też rozbudowy budynku.

Obiekt jest budynkiem istniejącym. Usytuowanie budynku określono na rys. A.1 w części rysunkowej opracowania.

**Warunki dot. poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienia dostępu do drogi publicznej.**

Działka dz. nr 18, AM-37, obręb: Południe oraz mieszczący się niej obiekt jest w posiadaniu osób fizycznych.

Budynek przy ul. Sudecka 113 posiada dostęp do drogi publicznej ul. Sudeckiej, będącej jednocześnie drogą pożarową budynku. Brak jest w obszarze oddziaływania budynku (określonym w pkt. 19) jakichkolwiek

stosunków zobowiązaniowych oraz uzasadnionych interesów osób trzecich w stosunku do istniejącej zabudowy i zagospodarowania terenu.

**Warunki dot. korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.**

Zakres opracowania nie dotyczy dostosowania obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Poziom parteru budynku znajduje się powyżej poziomu wejścia i brak jest urządzeń budowlanych umożliwiających dostęp osobom niepełnosprawnym.

**Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.**

Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób

przebywających na terenie budowy zgodnie z informacją o charakterze i przewidywanych zagrożeniach ujętych w programie BLOZ niniejszego opracowania.

**7. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ OCENA STANU TECHNICZNEGO**

Ogólny stan techniczny ścian zewnętrznych budynku jest dobry. Występujące usterki to odpadający tynk (liczne ubytki zwłaszcza na elewacji frontowej). Stan techniczny nowych okien z tworzywa sztucznego jest bardzo

dobry, a okien starych drewnianych dostateczny. Stan techniczny drzwi wejściowych jest dobry. Drzwi wyposażone w samozamykacz. Przegrody poziome - w stanie technicznym dostatecznym. Występują lokalne nieszczelności i nierówności pokrycia oraz korozja obróbek. Większość przegród nie posiada wystarczającej izolacyjności termicznej. Wskazane jest poprawienie ich izolacyjności termicznej.

Stan techniczny podstawowych elementów konstrukcyjnych dobry. Projektowane zmiany po przeprowadzeniu docieplenia ścian zewnętrznych nie narażają na niebezpieczeństwo elementów konstrukcji nośnej i stanowią układ bezpieczny dla życia i mienia. Wykonanie remontu zgodnie z zaleceniami projektu nie będzie narażało elementów głównych budynku.

## 8. ZALECENIA PRAC BUDOWLANYCH W ZAKRESIE PRAC ZLECONYCH UMOWĄ.

W celu usunięcia występujących wad, uszkodzeń i nieprawidłowości w budynku, zaleca się wykonanie prac budowlanych, objętych Umową na podstawie opracowanego audytu remontowego:

- **Ocieplenie ścian zewnętrznych (frontowej i tylnej)** – systemem bezspoinowego ocieplania warstwą izolacji ze styropianu EPS 80-033 FASADA grubości 15 cm, o współczynniku  $\lambda=0,033$  W/m<sup>2</sup>K.
- **Ocieplenie stropodachu wentylowanego** - przez ułożenie w jego wnętrzu 22 cm warstwy izolacji materiału termoizolacyjnego ( granulat celulozowy lub wełny mineralnej ) o współczynniku  $\lambda=0,039$  W/m<sup>2</sup>K, metodą wdmuchiwania.
- **Ocieplenie ścian piwnicy nad ziemią** – systemem bezspoinowego ocieplania warstwą izolacji ze styropianu XPS-100 grubości 15 cm, o współczynniku  $\lambda=0,033$  W/m<sup>2</sup>K
- **Izolacja pionowa ścian piwnic wraz z wymianą opaski przy budynku.**
- **Wymiana okien w częściach wspólnych :**
- **Remont płyt balkonowych wraz z izolacją.**
- **Wymiana balustrad balkonowych.**
- **Wymiana zaworów grzejnikowych na zawory z głowicami termostatycznymi**

Ponadto, na życzenie Inwestora należy wykonać:

- Nowe pokrycie dachowe – dwuwarstwowe, z papy termozgrzewalnej.
- Remont opaski wokół budynku.
- Remont schodów zewnętrznych.

### UWAGA !

- nie ma potrzeby wykwaterowywać lokatorów z lokali mieszkalnych na czas prowadzenia robót remontowych w budynku;
- wszystkie zastosowane wyroby budowlane, użyte w czasie robót remontowych muszą posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie (atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny, aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności, itp. dokumenty);
- w przypadku wątpliwości lub niejasności, co do treści i sformułowań zawartych w opracowaniu, należy zwrócić się wyłącznie do wykonawcy opracowania;
- jeżeli w czasie prac remontowych pojawią się nowe okoliczności nie uwzględnione w niniejszym opracowaniu, o dodatkowe wyjaśnienia należy zwrócić się wyłącznie do wykonawcy opracowania.

### PROJEKT TECHNICZNY

#### ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE PRZEBUDOWY I REMONTU BUDYNKU

Uwaga!: Całość robót wykonywać zgodnie z projektem budowlanym na podstawie uszczegóławiającego go projektu technicznego.

## 9. DOCIEPLENIE ELEWACJI OD POZIOMU PARTERU:

Na podstawie opracowanego audytu remontowego oraz obowiązujących norm i przepisów - przewiduje się realizację następujących prac:

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku od poziomu parteru:

- ściany frontowej i tylnej – systemem bezspoinowego ocieplania warstwą izolacji ze styropianu EPS 70-033 FASADA grubości 15 cm, o współczynniku  $\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### 9.1. Roboty przygotowawcze:

- usunięcie tynków odspojonych w miejscach widocznych, opukanie pozostałych tynków i w razie potrzeby skucie oraz uzupełnienie tynków w miejscach ubytków zaprawą cementową,
- w obrębie gładzi okiennych - skucie tynków w całości
- wyrównanie powierzchni tynków istniejących, w zależności od stanu elewacji przewidzieć wyrównanie miejscowe lub pogrubienie tynków istniejących,
- wykonanie próby przyklejenia styropianu (po 4-7 dniach wykonać próbę odrywania - rozerwanie powinno wystąpić w warstwie styropianu),
- demontaż opróżniania i obróbek blacharskich,
- demontaż parapetów podokiennych.

### 9.2. Wykonanie izolacji i wyprawy tynkarskiej elewacji budynku:

**ZASTOSOWANO SYSTEM DOCIEPLENIA ELEWACJI METODĄ LEKKO MOKRĄ. Kompletny system ociepleń np. BOLIX, GRUBOŚĆ WARSTWY OCIEPLENIOWEJ – 15cm.**

Elementy systemu:

- Zaprawa klejowo-szpachlowa
- Elewacyjna płyta styropianowa
- łącznik STR U 2G
- Siatka z włókna szklanego
- Podkład gruntujący uniwersalny
- Tynk silikonowy

Podczas prowadzenia prac dociepleniowych zastosować należy kompletny system np. BOLIX. Zastosować należy tynki silikonowe, faktura kasza 1,5mm, barwione w masie, na styropianie EPS-70,  $\lambda_{\max}=0.033 \text{ W/m}^2\text{K}$  grubości 15cm (ściana frontowa i tylna).

#### 9.2.1. Sposób mocowania układu ociepleniowego do ściany:

Ściany budynku w fragmentach modernizowanych należy ocieplić metodą lekko-mokrą z zastosowaniem łączników mechanicznych.

#### 9.2.2. Materiały i elementy układu izolacyjno – elewacyjnego:

- płyty styropianowe rodzaju EPS-70 i EPS-100 (w poziomie piwnic) sezonowane przez co najmniej 2 miesiące od daty ich produkcji, samogasnące (sprawdzenie każdej partii materiału na budowie), odpowiadające wymaganiom BN-91/6363-02, układane na styk z uszczelnieniem za pomocą pianki słabo rozprężnej lub dwuwarstwowo „na zakładkę”,
- klej posiadający atest ITB,
- łączniki mechaniczne z tworzywa sztucznego o wytrzymałości na wrywanie 500N,
- tkanina szklana o wymiarach oczek (3-5) x (4-7) mm,
- tynk silikonowy,
- akcesoria uzupełniające: listwy narożnikowe, nadcokołowe, elementy obróbek i inne akcesoria wykończeniowe miejsc szczególnych elewacji.

#### 9.2.3. Powłoka malarska (dla elementów malowanych):

Farba silikonowa elewacyjna, rekomendowana przez np. BOLIX (w zależności od zastosowanego systemu), kolor – jak na rys. elewacji.

#### 9.2.4. Podłoże:



Przed przystąpieniem do ocieplenia całą powierzchnię ścian należy zmyć wodą z hydrantu. Przyklejenie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu powierzchni. Ze względu na wysokość budynku przyjmuje się wersję mocowania łącznikami mechanicznymi.

#### **9.2.5. Wykonanie próby przyklejenia styropianu:**

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu, nie związanego kruszywa w powłoce elewacyjnej, i przykleić w różnych miejscach 8 – 10 próbek styropianu o wymiarach 10x10 cm. Masę klejącą należy nałożyć na całą powierzchnię próbek styropianowych warstwą o grubości około 10mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki do przygotowanych miejsc na powierzchni ściany. Po 4 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. Po sprawdzeniu i przygotowaniu (zagruntowaniu) powierzchni ścian, zdjęciu obróbek blacharskich (parapetów i rur spustowych) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

Prace te można wykonywać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C. Masę klejącą należy nakładać na całej powierzchni płyty styropianowej za pomocą grzebienia kielni oraz podwójnie – obwodowo. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi ani uderzanie lub poruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty należy ją oderwać, oczyścić z kleju, nałożyć klej na nowo i docisnąć do ściany.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty styropianowe należy układać na styk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2mm. Szczeliny większe niż 2mm należy wypełnić paskami styropianu. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 2 mm, dlatego też w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami wyłożonymi papierem ściernym. Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianu oraz wyrównania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą. Dopuszcza się układanie w systemie jednokrotnym „na styk” płyt styropianowych 12cm z uszczelnieniem styków pianką niskorozprężną lub dwuwarstwowo 5cm+5cm w układzie mijankowym.

#### **9.2.6. Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych:**

Technologia mocowania warstwy docieplenia budynku powinna uwzględniać rodzaj podłoża na elewacji. Mocowanie warstwy dodatkowej izolacji termicznej można wykonywać do wewnętrznej (nośnej) warstwy ściany z użyciem kotew rozprężających. Należy używać kotew wymagających wiercenia otworów o małych średnicach (8-10mm), przy stosowaniu małej siły uderzenia wiercenia. Do dodatkowego mocowania styropianu do ścian należy stosować łączniki rozprężne w ilości nie mniejszej niż 6 sztuki na 1 m<sup>2</sup>. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu, lecz powinny być zakryte styropianowymi zaślepkami. Ilość łączników w strefach naroży – zgodnie z parametrami przyjętego systemu – wg zaleceń producenta.

#### **9.2.7. Przyklejenie tkaniny zbrojącej:**

Przyklejenie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie większej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C. Tkaninę należy nanosić na przeszlifowaną elewację, gdzie nie występują odchyłki do lica większe niż 2mm.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 3mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przykleić tkaninę zbrojącą rozwijając stopniowo rolką tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1mm w celu całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3mm i nie więcej niż 5mm. Naklejona tkanina nie powinna wykazywać sfaldowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50mm w pionie i poziomie. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 40x30cm (siatki diagonalne). Tkanina przyklejana na jednej ścianie nie

może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 25cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeże okienne i drzwiowe.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach zewnętrznych należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić kątowniki wzmacniające.

W części parterowej i części cokołowej ocieplanej ściany należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Obie warstwy tkaniny należy naklejać na płytach styropianowych w sposób opisany wyżej, przy czym drugą warstwę tkaniny można przyklejać po stwardnieniu i przeschnięciu pierwszej warstwy masy klejącej. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić nie więcej niż 8mm.

#### **9.2.8. Wykonywanie wypraw elewacyjnych:**

Wyprawę elewacyjną można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny zbrojącej na styropianie. Prace te należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5°C i nie wyższych niż 25°C.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin.

Przed nałożeniem masy tynkarskiej na warstwie tkaniny zbrojącej należy usunąć wystające włókna na stykach połączeń pasów tkaniny przez ich odcięcie lub wytopienie. Przed wykonaniem wyprawy tynkarskiej zaleca się wykonanie gruntowania elewacji.

#### **9.2.9. Wykonanie obróbek blacharskich:**

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

#### **9.2.10. Ocieplenie ościeży okiennych:**

Do ocieplania ościeży okiennych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 4cm. Całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, tłuszczającej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży poziomych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża. Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżu i nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny.

Ościeże dolne należy ocieplić, przykleić na nim tkaninę zbrojącą i wykonać podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 40mm. Na bokach podokienniki powinny być wywiniete na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym np. silikonowym przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego mocowania. Z uwagi na zaistniałą sytuację – montaż ramiaka okiennego w licu muru – dopuszcza się zmianę grubości materiału dociepleniowego podwyższając jednocześnie jego właściwości termiczne. Zaleca się stosować np. styrodur gr. 4cm. Nie dopuszcza się tzw. „skosowania” płyt styropianowych.

### **10. KOLORYSTYKA ELEWACJI (wg części rysunkowej):**

**A:** tynk silikonowy BOLIX w kol. **nr 38 F**, fakt: kasza

**B:** tynk silikonowy BOLIX w kol. **nr 38 E**, fakt: kasza

**C:** tynk mozaikowy BOLIX w kol. **TM 18B**, ziarno: 1,0 mm

Balustrady balkonów – **RAL 7037**

UWAGA: Przed zamówieniem tynków należy przedstawić do akceptacji Wspólnoty próbki kolorystyczne o wymiarach min. 50x0cm.

### **11. WYKONANIE IZOLACJI I OCIEPLENIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH .**

W strefie przyziemia budynku wykonać należy odslonięcie ścian fundamentowych do głębokości ok. 60cm poniżej poziomu terenu. Istniejącą ścianę fundamentową należy ususzyć oraz zagruntować. Głuche tynki należy odbić i uzupełnić tynkiem cementowym kat. 1. Wykonać należy izolację ścian fundamentowych za pomocą elastycznej masy bitumicznej oraz docieplenie ścian fundamentowych styropianem XPS o grubości 15 cm i współczynniku  $\lambda=0.033$  W/mK. W części ściany w gruncie – ocieplenie zabezpieczyć ponownie masą bitumiczną i

założyć folię kubełkową. W strefie cokołowej (ściana zewnętrzna piwnicy) – wykończenie wykonać za pomocą tynku mozaikowego w dyspozycji kolorystycznej wg cz. rysunkowej.

## 12. DOCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO

Ocieplenie stropodachu wykonać należy metodą nadmuchową granulatem wełny mineralnej lub celulozowym grubości 22cm (0.039 W/m<sup>2</sup>K). Uwzględnić należy osiadanie (ok. 5%) materiału izolacyjnego podczas nadmuchiwania. W ramach robót dodatkowych – wymienić należy żaluzje wywiewne na elewacjach. Z uwagi na poprzeczne ściany ażurowe stropodachu może zaistnieć konieczność wykonania co najmniej 2 otworów (nawiewny i odpowietrzający) na każde pole pomiędzy ściankami. Zaleca się wykonanie kamerowania przed i po wykonaniu izolacji.

## 13. WYKONANIE NOWEGO POKRYCIA DACHOWEGO

Istniejące pokrycie dachu – z uwagi na zły stan techniczny należy zdemontować. Wykonać należy sprawdzenie spadków szlichty pod nowym pokryciem dachu ( i ewentualnie wykonać uzupełnienia w systemie PCC lub za pomocą jastrychów). Przygotowane podłoże należy zagruntować i wykonać nowe, dwuwarstwowe pokrycie dachu papą termozgrzewalną spełniającą parametr NRO – B(roof)t1. Wymianie podlega również instalacja odgromowa ( w ciągu pionowym na elewacji oraz poziomym na dachu, wraz ze wspornikami i złączami kontrolnymi ).

## 14. REMONT BALKONÓW ELEWACJI ZACHODNIEJ

Balkony elewacji zachodniej wykazują odspojenie posadzek związane z penetracją wody na poziomie hydroizolacji balkonów. Miejscami występują uszkodzenia krawędzi balkonów spowodowane korozją lub uszkodzeniem obróbek blacharskich. Bariery balkonów w dużej części są skorodowane oraz zniszczone. Stan techniczny balkonów ocenia się jako dostateczny ze wskazaniem konieczności dokonania ich remontu z uwagi na pogłębiającą się ich destrukcję.



### ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWE REMONTU BALKONÓW:

Z uwagi na stan techniczny posadzek i izolacji płyt balkonowych dokonać należy ich remontu. Istniejące warstwy posadzkowe należy zdemontować do poziomu płyty balkonowej (konstrukcyjnej) - po uprzednim demontażu balustrady ( w tym – balustrady betonowej ). W ich miejsce wykonać nowe balustrady stalowe.

Ubytki płyty balkonowej uzupełnić należy w systemie PCC, którego kolejne etapy opisano poniżej:

### **Oczyszczenie podłoża**

Prace naprawcze rozpoczyna się od skucia luźnych skorodowanych fragmentów betonu, usunięcia zużytych lub / i zniszczonych warstw wykładzin, tynków, izolacji i oczyszczenia powierzchni do „zdrowej”, nośnej warstwy. Po oczyszczeniu powierzchni betonu należy sprawdzić jego pH fenoloftaleiną lub innym wskaźnikiem. W procesie karbonizacji struktura betonu utwardza się, uszczelnia, ale równocześnie dealkalizuje. Sprawdzenie to jest niezbędne, aby pod warstwą naprawczą nie zamknąć warstwy starego betonu, który nie stanowi właściwej ochrony dla stali zbrojeniowej. Przy stwierdzeniu korozji oczyszczonego betonu, skażone warstwy należy usunąć mechanicznie, przez hydropiaskowanie lub zmycie wodą pod bardzo wysokim ciśnieniem (pow. 100 MPa – tzw. hydromonitoring).

### **Naprawa rys**

Po oczyszczeniu podłoża należy rozpoznać obecność w nim rys: ustalić czy są ustabilizowane, czy też mogą zmieniać swoje rozwarście, czy może się przez nie sączyć woda, zmierzyć rozwarście rys. Naprawę rys wykonuje się metodą iniekcji ciśnieniowej, najczęściej przy użyciu:

- żywic epoksydowych, gdy konieczne jest uciąglenie konstrukcji (zamknięcie, wypełnienie rys statycznych, rys, które nie zmieniają już swojego rozwarścia),
- mikrocementów – przy dużej rozwarości (pow. 3 mm) rys statycznych.

### **Zabezpieczenie stali zbrojeniowej.**

Jeżeli korozja dotarła do zbrojenia konstrukcyjnego, ze skorodowanych prętów zbrojeniowych należy usunąć otulinę betonową aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty zbrojeniowe oczyścić z rdzy (ręczne lub mechaniczne szrotkowanie, piaskowanie, hydropiaskowanie, hydromonitoring), do stopnia czystości Sa 2,5, tak aby uzyskać jasny, metaliczny wygląd, a potem oczyścić sprężonym, bezolejowym powietrzem i ewentualnie odtłuścić acetonem. Zastosowanie do czyszczenia stali zbrojeniowej hydropiaskowania lub hydromonitoringu wprowadza wodę i wilgoć. Wówczas problemem staje się zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętych i oczyszczonych prętów zbrojeniowych, które w wilgotnym otoczeniu, prawie natychmiast po takim oczyszczeniu, pokrywają się rdzawym nalotem. Wtedy rekomenduje się pokrycie odsłoniętych powierzchni prętów zbrojeniowych wodnymi farbami zawierającymi substancje reagujące z produktami korozji i zabezpieczające przed procesami korozyjnymi (tzw. inhibitory korozji) oraz przesypywanie suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu powyżej 1 mm. Na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną Ceresit CD 30. Podczas aplikacji zaprawy CD 30 stal może być wilgotna. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin po oczyszczeniu prętów zbrojeniowych lub po wyschnięciu dodatkowej warstwy farby antykorozyjnej przesypanej piaskiem.

### **Uzupełnienie zbrojenia.**

Jeżeli w trakcie diagnostyki skorodowanej konstrukcji betonowej okaże się, że stopień korozji zbrojenia konstrukcyjnego jest na tyle duży, że konieczne jest jego uzupełnienie i będzie to zaprojektowane na zasadzie wklejenia dodatkowych prętów, to można to zrealizować bezpośrednio po zabezpieczeniu antykorozyjnym stali zbrojeniowej. Dodatkowe pręty zbrojeniowe można wklejać przy użyciu cementu montażowego Ceresit CX 5 z zachowaniem normowych długości zakotwień prętów zbrojeniowych. Prześwit między elementem kotwionym a powierzchnią otworu montażowego nie powinien być większy od 20 mm. Do zalewania otworów montażowych odpowiednia jest konsystencja ciekła uzyskana po zmieszaniu 2 części objętościowych CX 5 z 1 częścią objętościową wody. Materiał wsypuje się do odmierzonych ilości wody i miesza do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Przy konieczności wypełnienia otworów o prześwicie większym od 20 mm należy CX 5 wymieszać z czystym piaskiem w proporcji 1:1, a następnie zarobić wodą do wymaganej konsystencji. Dodatek piasku nie ma wpływu na czas wiązania, ale obniża wytrzymałość zakotwienia.

Po wklejeniu dodatkowych prętów, ich powierzchnie również należy zabezpieczyć powłoką Ceresit CD 30. Po 2 dniach zaprawy Ceresit CD 25 lub CD 26 mogą być przykryte szpachlówką Ceresit CD 24.

### **Wykonanie warstwy kontaktowej.**

Po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków betonu (również w przypadku napraw niekonstrukcyjnych) przygotowaną powierzchnię „starego” betonu należy obficie zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowowilgotnego. Na tak przygotowane podłoże nakłada się warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy Ceresit CD 30. Kolejne zaprawy systemu Ceresit PCC nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowowilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut po aplikacji. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej. Zadaniem warstwy kontaktowej jest poprawienie przyczepności

między „starym” betonem a materiałem wypełniającym ubytki oraz zniwelowanie niewielkich, nieuniknionych różnic we współczynniku pęcznienia, skurczu, module sprężystości, współczynnika odkształcalności termicznej (nawet jeżeli materiały do naprawy zostały dobrane zgodnie z zasadą kompatybilności).

#### **Uzupełnienie ubytków.**

W zależności od głębokości ubytku w betonie, do jego uzupełnienia należy zastosować jedną z zapraw: Ceresit CD 25 lub Ceresit CD 26 - jednoskładnikowe zaprawy do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych, wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania drobnoziarnistej zaprawy Ceresit CD 25 wynosi od 5 do 30 mm. Ceresit CD 26 to zaprawa gruboziarnista, zakres stosowania wynosi od 30 do 100mm.

#### **Wyrównanie powierzchni, uzupełnienie ubytków o głębokości do 5 mm**

Wykonując uzupełnienia ubytków betonu zaprawami CD 25 czy CD 26 trudno, z uwagi na uziarnienie kruszywa w nich zawartego, uzyskać gładkie powierzchnie betonu po naprawie. W celu uzyskania gładkiej powierzchni pod farbę lub w przypadku napraw niekonstrukcyjnych betonu, np. drobnych napraw powierzchniowych po demontażu szalunków, występuje konieczność uzupełniania ubytków o głębokości do 5 mm. Wówczas można skorzystać z mineralnej szpachłówki Ceresit CD 24. Jest to drobnoziarnista, jednoskładnikowa szpachłówka do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych oraz wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania wynosi do 5 mm. Jest odpowiednia do zamykania porów i szczelin, np. przed nakładaniem powłoki malarskiej.

Po wykonaniu naprawy betonu, w celu zwiększenia ochrony naprawianej konstrukcji przed korozją rekomenduje się wykonanie powłok zabezpieczających.

#### **Zabezpieczenie w przypadku ekspozycji na czynniki atmosferyczne.**

W przypadku ekspozycji konstrukcji tylko na czynniki atmosferyczne, gdzie głównymi czynnikami zagrożeniowymi są korozja ługująca i karbonizacja, wystarczy zabezpieczenie powłoką dekoracyjno-ochronną z farby Ceresit CT 44, w jednym z ponad 160 kolorów. Farba Ceresit CT 44 przeznaczona jest do zabezpieczania elewacji, konstrukcji betonowych, wnętrz. Można nią pokrywać podłoża mineralne (beton, tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne). Struktura powłoki zapewnia jej dużą szczelność na dyfuzję CO<sub>2</sub>, co w znacznym stopniu ogranicza proces karbonatyzacji betonu.

Farba CT 44 może być stosowana na nośne podłoża, równe, suche i czyste (wolne od substancji zmniejszających przyczepność, takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły).

Po dokonaniu remontu płyt wykonać należy kompletny system posadzkowy wraz z odtworzeniem izolacji (np. system balkonowy Ceresit):

#### **Wykonanie warstwy spadkowej.**

Nachylenie warstw balkonu, które optymalnie wynosi 2-2,5%, należy kształtować już na poziomie płyty stropowej. Uzyskuje się je poprzez wykonanie na niej warstwy spadkowej z szybko twardniejącej masy posadzkowej Ceresit CN 87, ułożonej na warstwie kontaktowej z tej samej masy z dodatkiem emulsji Ceresit CC 81. Ukształtowanie spadku na poziomie płyty nośnej umożliwi zachowanie stałej grubości we wszystkich pozostałych warstwach balkonu.

Następnie w szczeliny dylatacyjne wciska się polipropylenowy sznur dylatacyjny Ceresit CS 40, stanowiący oparcie dla izolacji z wypełniacza Ceresit CS 29. Kolejny etap to montaż obróbki blacharskiej. Na otwartych krawędziach balkonu, na warstwie jastrychu, śrubami na plastikowych dyblach mocuje się poziom obróbki blacharskiej. W podłożu osadza się ją natomiast przy użyciu uszczelniacza poliuretanowego Ceresit CS 29. Na krawędziach zamkniętych, w styku z elementami obudowy balkonu, warstwa jastrychu musi być oddylatowana od elementów pionowych. Na wierzchniej warstwie obróbki blacharskiej należy nałożyć jako warstwę szczepną żywicę epoksydową, na której należy wykonać posypkę z piasku kwarcowego.

#### **Uszczelnienie jastrychu.**

Na powierzchnię jastrychu nakłada się izolację przeciwwodną Ceresit CR 90. W linii przebiegu szczelin dylatacyjnych, jak również na styku jastrychu ze ścianą budynku, w warstwę izolacji wkłada się taśmę uszczelniającą Ceresit CL 152.

#### **Wykonanie posadzki - odtworzenie warstw wykończeniowych.**

Posadzkę na całej powierzchni balkonów wykonać odtworzeniowo – np. z mrozoodpornych i antypoślizgowych płytek ceramicznych, gresowych. Kolor płytek powinien być zbliżony do koloru elewacji. Balkony są narażone na bardzo duże wahania temperatur, dlatego zaleca się tu stosowanie elastycznej zaprawy klejącej.

Do spoinowania płytek na balkonach służy fuga elastyczna, wodoodporna. Można wypełniać nią spoiny do szerokości 20 mm. Zaprawa do spoinowania w miejscach połączeń na styku jastrychu ze ścianą budynku powinna być zastąpiona wypełnieniem z poliuretanu, ewentualnie silikonem. Dodatkowo, elastyczna spoina z silikonu powinna się pojawić w styku wykładziny ceramicznej z cokołkiem ściany zewnętrznej, jak również w obrębie mocowań barierki.

Należy zastosować obróbki krawędziowe balkonów z blachy tytanowej.

### **Montaż balustrad balkonowych.**

Balustrady balkonowe należy wymienić na nowe zgodnie z rysunkiem szczegółowym nr A-03.

Balustrady wykonać z następujących profili stalowych:

- poręcz – profil stalowy zamknięty 40x40x3mm
- wypełnienie balustrady – z prętów kwadratowych 14x14mm
- dolny element scalający – płaskownik 40x6mm

Profil stalowy zamknięty 40x40x3mm z elementem płaskownika 40x6mm oraz prętami stalowymi stanowią ażurową konstrukcję płyty balustrady. Połączenie elementów między sobą poprzez spawanie (czołowe na pełną grubość elementów).

Połączenie ażurowych płyt balustrad z konstrukcją płyty balkonowej oraz ścianą zewnętrzną budynku wykonać za pomocą płaskowników stalowych 40x6mm oraz kotew Hilti 8mm. Konstrukcję stalową zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować farbą chlorokauczkową na kolor – zgodnie z dyspozycją kolorystyczną dla elewacji.

Balustradę kotwić w płycie balkonu przed wykonaniem izolacji, za pomocą marek stalowych. Osadzone elementy kotwiące powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Szczególnie dotyczy to elementów kotew lub marek stalowych, kiedy hydroizolacja wykonana jest z zaprawy uszczelniającej. Na oczyszczonej powierzchni należy nanieść dwie warstwy odpowiedniej farby podkładowej (najczęściej farby epoksydowej).

Ponadto należy zapewnić szczelność mocowania: izolacja powinna być wyprowadzona na ten element kotwiący, najwyżej jak pozwala na to grubość warstw posadzkowych. Ponieważ izolacja wykonana jest z materiałów powłokowych - bezspoinowych (zaprawa uszczelniająca) należy zadbać tylko o dokładne i szczelne połączenie izolacji na styku z elementem kotwiącym i jej wyprowadzenie na ten element.

Układając posadzkę należy wokół elementu mocującego wykonać szczelinę o szerokości 6-8 mm. Szczelinę tą wypełniamy masą trwale plastyczną właściwą do zastosowań zewnętrznych.

Uszczelnienie elastyczne nie powinno wychodzić na element mocujący wyżej niż 2-3 mm od poziomu posadzki.

### **Kolorystyka balkonów:**

- **konstrukcja balustrad:** zabezpieczona antykorozyjnie i malowana farbą chlorokauczkową na kolor RAL 7037
- **płyta balkonowa:** A: tynk silikatowo-silikonowy BOLIX w kol. nr 38 F, fakt: kasza

## **15. OBRÓBKİ BLACHARSKIE.**

W związku z ociepleniem ścian zewnętrznych oraz stropodachu budynku istnieje konieczność wymiany rynien (rura spustowa wymieniona w latach ubiegłych) oraz parapetów. Rynny należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Parapety wykonać z blachy stalowej, powlekanej w kol. jasnoszarym (np. RAL 9006), boczki parapetów z PCV.

## **16. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ.**

Zgodnie z zaleceniami Inwestora należy wymienić istniejącą, drewnianą stolarkę okienną (w częściach wspólnych - okna piwniczne elewacji zachodniej i wschodniej) na okna PCV (uchylne, szklone szkłem bezpiecznym P2) o współczynniku  $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Stolarka w kolorze białym, parapety z blachy stalowej powlekanej w kol. jasnoszarym (np. RAL 9006), boczki parapetów - gięte.

Wymianie podlegają:

- 10 szt. o wymiarach 85x40cm

## **17. REMONT OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU:**

W ramach przedmiotowego zadania przewiduje się demontaż istniejącej opaski z płyt betonowych oraz wykonanie nowej opaski o szerokości 35 cm z płyt chodnikowych 35x35x5cm. Wykonanie opaski - z systemowych płyt betonowych osadzonych na zagęszczonym podłożu żwirowo- piaskowym. Wykończyć



obrzeżami betonowymi - krawężnikiem szerokości 6 cm osadzonym w podlewce betonowej lub kształtce systemowej. Spadek opaski powinien wynieść min 1,5 % w kierunku „od budynku”.

#### 18. REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH:

W ramach przedmiotowego zadania przewiduje się remont schodów zewnętrznych. Po demontażu istniejących, skorodowanych balustrad powstałe ubytki w posadzce i stopnicach schodów należy oczyścić i uzupełnić je wg systemu naprawy betonu PCC firmy WEBER lub CERESIT. W pierwszej kolejności należy je pokryć warstwą szepną z zaprawy np. weber.rep 751, a następnie wypełnić zaprawą naprawczą np. weber.rep 754. Zamontować nowe balustrady z profili stalowych, malowane na kolor RAL nr 7037.

#### 19. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – WYMIANA ZAWORÓW GRZEJNIKOWYCH:

Budynek ogrzewany za pomocą wężła cieplnego zasilanego z miejskiej sieci ciepłowniczej. Wężel na potrzeby co i c.w.u. pozostaje bez zmian. Obecnie w lokalach przy grzejnikach nie występują zawory termostatyczne. W ramach opracowania zaprojektowano zawory z głowicami termostatycznymi. Na klatce schodowej zamontowano cztery grzejniki – zaprojektowano przy nich zawory ze śrubunkiem regulowane imbussem. - Grzejniki istniejące - stalowe płytowe, żeberkowe i rurowe.

- Regulacja instalacji.

W projekcie przyjęto regulację zładu przy pomocy nastaw w zaworach termoregulacyjnych przy istniejących grzejnikach. Celem uniknięcia niedrożności w początkowym okresie eksploatacji, należy dokonać dokładnego przepłukania instalacji aż do otrzymania czystej, klarownej wody, co winno być potwierdzone protokołem płukania instalacji spisany w obecności inspektora nadzoru i przedstawiciela przyszłego użytkownika budynku.

- Próby instalacji.

Przed zamontowaniem zaworów należy przepłukać instalację. Po zmontowaniu zaworów przeprowadzić należy próbę ciśnieniową na zimno. Ciśnienie próbne 1,5 wartości ciśnienia roboczego. Po pozytywnym zakończeniu próby na zimno, dokonać płukania zładu i regulacji poprzez ustawienie nastaw na regulatorach grzejnikowych. Próbę na gorąco wykonać pod ciśnieniem roboczym czynnika grzeijnego.

#### 20. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU.

Budynek jako średniowysoki zakwalifikowano do kategorii **ZL IV w klasie odporności pożarowej C**.

**Warunki ochrony p.poż. budynku bez zmian.**

**Zakres prac objętych opracowaniem nie zmienia warunków p.poż. budynku – nie wymaga opiniowania przez rzeczoznawcę ds. ppoż.**

#### 21. WYTYCZNE I WARUNKI REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Realizacja obiektu odbywać się będzie przy zastrzeżeniu zapewnienia kierownictwa i nadzorowania robót przez osobę uprawnioną, zgodnie z ogólnymi przepisami BHP w budownictwie, z zachowaniem szczegółowych warunków technicznych wykonywania robót, przepisów Prawa Budowlanego, oraz przepisów przeciwpożarowych w budownictwie. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

#### 22. OŚWIADCZENIE DOT. NIESTOTNEGO ODSTĄPIENIA OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO.

Projektant oświadcza, że w świetle art. 35 pkt. 6 w powiązaniu z art. 36a pkt.5 Ustawy Prawo budowlane Dz. U. poz. 725 z 2024r. z późniejszymi zmianami, przewiduje możliwości wystąpienia nieistotnych odstępstw od zatwierdzonego projektu budowlanego w zakresie:

- zmiany materiałów wykończeniowych –zewnętrznych w konsultacji z Projektantem,
- zmiany grubości i rodzaju materiałów izolacyjnych z zachowaniem oporu cieplnego przegród,
- innych – nie wykraczających poza przywołaną powyżej ustawę – kwalifikowanych przez Projektanta w trybie roboczym i potwierdzonych wpisem do dziennika budowy.