

## **ROZDZIAŁ II**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

Inwestor : WSPOLNOTA MIESZKANIOWA ul. Przyjaciół Żołnierza 24, 58-304 Wałbrzych

Obiekt : REMONT ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM ŚCIAN

Lokalizacja: WAŁBRZYCH, UL. PRZYJACIÓŁ ŻOŁNIERZA 24, DZ. NR 5/27 obręb nr 14,  
Biały Kamień

### **Zawartość rozdziału**

<b>lp.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>nr rys/iłość</b>
A	OPIS TECHNICZNY	
B	RYSUNKI	
1	MAPA SYT. – WYS. - LOKALIZACJA	
2	INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA	2 SZT.
3	ELEWACJA ZACHODNIA - INWENTARYZACJA	1/INW
4	ELEWACJA PÓŁNOCNA - INWENTARYZACJA	2/INW
5	ELEWACJA WSCHODNIA - INWENTARYZACJA	3/INW
6	ELEWACJA POŁUDNIOWA - INWENTARYZACJA	4/INW
7	ELEWACJA ZACHODNIA - REMONT	1/A
8	ELEWACJA PÓŁNOCNA - REMONT	2/A
9	ELEWACJA WSCHODNIA - REMONT	3/A
10	ELEWACJA POŁUDNIOWA - REMONT	4/A
11	DETAL RUSZTU	5/A

12	<b>ELEWACJA ZACHODNIA - KOLORYSTYKA</b>	5/A
13	<b>ELEWACJA PÓŁNOCNA - KOLORYSTYKA</b>	6/A
14	<b>ELEWACJA WSCHODNIA - KOLORYSTYKA</b>	7/A
15	<b>ELEWACJA POŁUDNIOWA - KOLORYSTYKA</b>	8/A
16	<b>DETALE</b>	17SZT

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

#### 1.1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany wykonano w oparciu o:

- projekt budowlany ,
- wizje lokalne,
- obowiązujące normy i przepisy prawne
- uzgodnienia ze Wspólnotą Mieszkaniową

#### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu elewacji z dociepleniem ścian szczytowych budynku mieszkalnego przy ul. Przyjaciół Żołnierza 24 w Wałbrzychu.

### 2. STAN ISTNIEJĄCY

#### 2.1. Lokalizacja

Nieruchomość gruntową na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny stanowi działka nr 5/27 położona w Wałbrzychu.

Działka wraz z zabudowaniami znajduje się poza zasięgiem zagrożeń i uciążliwości , w szczególności:

- 1) szkodliwego promieniowania i oddziaływania pól elektromagnetycznych,
- 2) hałasu i drgań ,
- 3) zanieczyszczenia powietrza,
- 4) zanieczyszczenia gruntu i wód,
- 5) powodzi i zalewania wodami opadowymi,
- 6) osuwiskami gruntu , lawin skalnych i śnieżnych,
- 7) szkód spowodowanych działalnością górniczą

#### 2.2. Dojścia i dojazdy.

Do działki budowlanej oraz budynku na niej zlokalizowanego zapewnione jest dojście i dojazd dostępny od ul. Przyjaciół Żołnierza.

#### 2.3. Uzbrojenie techniczne i odprowadzenie wód powierzchniowych.

Działka ma zapewnione bezpośrednie przyłączenia budynku do miejskiej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetycznej, gazowej. Odprowadzenie wód opadowych poprzez rynny i rury spustowe powierzchniowe.

#### 2.4. Charakterystyka budynku

Zbudowany w XIX wieku. Posiada cztery kondygnacje mieszkalne nadziemne, w tym dwie w poddaszu użytkowym.

- Do budynku prowadzi wejście główne od strony elewacji frontowej – zachodniej oraz od strony elewacji tylnej tzw. gospodarcze.
- Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej – ściany fundamentowe i kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej pełnej, stropy międzykondygnacyjne drewniane, więźba dachu drewniana.
- Cokół – bloki kamienne z piaskowca.
- Dach budynku o dużym pochyleniu połaci dachowej, kryty dachówką ceramiczną, karpiówką ułożoną w koronkę.
- Więźba dachowa drewniana płatwiowo – kleszczowa.
- Elewacje są podzielone rytmem prostokątnych otworów okiennych, w układzie wertykalnym,
- Stolarka okienna na kondygnacjach mieszkalnych materiałowo różna . Znaczna część wykonana jest z profili PCV białych, jako jednoramowe, , dwurzędowe, jednoskrzydłowe, uchylno - rozwieralne, z szybami zespolonymi, pozostałe okna drewniane , skrzynkowe, dwuskrzydłowe .
- Stolarka okienna w częściach wspólnych – klatce schodowej z profili z PCV, na strychu, w aneksach gospodarczych przynależnych do lokali mieszkalnych i w piwnicach drewniana, krosnowa.
- Drzwi wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe z naświetlem w postaci witrażu, drewniane, płycinowe, pokryte powłoką malarską.
- Drzwi gospodarcze – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, pokryte lakobejcą w kolorze mahoni.
- Rury spustowe i rynny – blacha stalowa ocynkowana

- Grubość ścian wraz z tynkiem na najwyższej kondygnacji mieszkalnej – 43 cm
- Elewacja frontowa i boczne – z wystrojem architektonicznym w postaci gzymsów pasowych, podokienników, obramowań okiennych i gzymsu wieńczącego pokrytym powłoką tynkarską zatartą na gładko.
- Elewacja tylna - bez wystroju architektonicznego. pokryta powłoką tynkarską zatartą na gładko.
- Do budynku prowadzą schody zewnętrzne, betonowe.

#### Stan zachowania elewacji

- Rozległe ubytki tynku elewacyjnego . Widoczny brak spójności z podłożem.
- Uszkodzony gzyms wieńczący.
- Brak wykończenia krawędzi szczytowych dachu.
- Obróbki blacharskie na gzymsach pasmowych skorodowane, uszkodzone .

### 3.STAN PROJEKTOWANY

#### 3.1.Zagospodarowanie terenu

Planowany remont elewacji nie wpłynie na istniejące zagospodarowanie terenu.

#### 3.2. Zakres prac budowlanych związanych z remontem elewacji i dociepleniem

W ramach przeprowadzonych prac związanych z remontem elewacji zaleca się stosowanie określonych wyrobów lub materiałów. Zastosowanie innych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne, pod warunkiem, że rodzaj konstrukcji oraz jakość materiału lub wyrobu odpowiada opisanemu standardowi. Zastosowanie materiałów, wyrobów, urządzeń i barw różniących się od wymienionych w niniejszym opracowaniu jest dopuszczalne po przedłożeniu wzoru lub uzyskaniu akceptacji projektanta i Inwestora. Docieplenie ścian należy wykonać w technologii BSO zgodnie z instrukcją ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”, w systemie posiadającym ważne świadectwo lub aprobatę ITB.

Do użycia na budowie mogą być dopuszczone tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
2. Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z :
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną w przypadku wyrobów na które nie ustanowiono Polskiej Normy

#### 3.3. Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła $U_c$ dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej

##### a) Układ warstw dla ściany zewnętrznej

1. Tynk cementowo – wapienny
2. Cegła pełna
3. Styropian
4. Tynk cienkowarstwowy

##### b) Zestawienie współczynników określających własności fizyczne warstw przegrody – wg PN – EN ISO 6946 – ściana zewnętrzna

Nr w-wy	Materiał warstwy	$\rho_i$	$d_i$	$\lambda_i$	$R_{si}$	$R_{sc}$
-	-	[kg/m <sup>3</sup> ]	[m]	[W/(m*K)]	[(m <sup>2</sup> *K)/W]	
1	Tynk cementowo - wapienny	1850	0.020	0.820	0.13	0.04
2	Mur z cegły ceramicznej pełnej	1800	0.380	0.770		
3	Styropian	1800	0.140	0.040		
4	Tynk cienkowarstwowy	1800	0.005	1.00		

**c) Opór przenikania ciepła ( izolacyjność cieplna)**

$$R = 0.02/0.820 + 0.38/0.77 + 0.14/0.040 + 0.005/1 = 0,0243 + 0,493 + 3,50 + 0.005 = 4,241 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

$$R_T = 0,13 + 4,241 + 0.04 = 4,411 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

**d) Współczynnik przenikania ciepła U**

$$U = 1/R_T = 1/4,411 = 0.226 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

**e) Całkowity współczynnik przenikania ciepła U<sub>c</sub>**

$$\text{Składnik poprawkowy } \Delta U = \Delta U_g + \Delta U_f + \Delta U_r$$

$\Delta U_g$  - poprawka na nieszczelności – izolacja ciągła jednowarstwowa łączona na zakład lub z uszczelnionymi spoinami - Tablica D.1 Poziom 0 -  $\Delta U_g = 0,00 \text{ W/(m}^2\text{*K)/W}$

$\Delta U_f$  – poprawka na łączniki mechaniczne – łączniki mechaniczne z trzpieniem tworzywowym do systemów dociepleń -  $\Delta U_f = 0,00 \text{ W/(m}^2\text{*K)/W}$

$\Delta U_r$  - poprawka na wpływ opadów na dachu o odwróconym układzie warstw -  $\Delta U_r = 0,00 \text{ W/(m}^2\text{*K)/W}$

$$\Delta U = 0.00 \text{ W/(m}^2\text{*K)/W}$$

$$U_c = U + \Delta U = 0.226 + 0.00 = 0,23 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,25 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

### 3.4. Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła U<sub>c</sub> dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej – strefa cokołowa

**a) Układ warstw dla ściany zewnętrznej**

- a. Tynk cementowo – wapienny
- b. Kamień - piaskowiec
- c. Styropian
- d. Tynk cienkowarstwowy

**b) Zestawienie współczynników określających własności fizyczne warstw przegrody – wg PN – EN ISO 6946 – ściana zewnętrzna**

Nr w-wy	Materiał warstwy	$\rho_i$	$d_i$	$\lambda_i$	$R_{si}$	$R_{sc}$
-	-	[kg/m <sup>3</sup> ]	[m]	[W/(m*K)]	[(m <sup>2</sup> *K)/W]	
1	Tynk cementowo - wapienny	1850	0.020	0.820	0.13	0.04
2	Kamień - piaskowiec	1800	0.900	2,20		
3	Styropian	1800	0.08	0.040		
4	Tynk cienkowarstwowy	1800	0.005	1.00		

**f) Opór przenikania ciepła ( izolacyjność cieplna)**

$$R = 0.02/0.820 + 0.90/2.20 + 0.08/0.040 + 0.06/2.20 = 0.024 + 0.409 + 2.00 + 0.027 = 2.46 \text{ (m}^2\text{K)/W}$$

$$R_T = 0.13 + 2.46 + 0.04 = 2.63 \text{ (m}^2\text{K)/W}$$

**g) Współczynnik przenikania ciepła U**

$$U = 1/R_T = 1/2.63 = 0.380 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

**h) Całkowity współczynnik przenikania ciepła U<sub>c</sub>**

$$\text{Składnik poprawkowy } \Delta U = \Delta U_g + \Delta U_f + \Delta U_r$$

$\Delta U_g$  - poprawka na nieszczelności – izolacja ciągła jednowarstwowa łączona na zakład lub z uszczelnionymi spoinami - Tablica D.1 Poziom 0 -  $\Delta U_g = 0.00 \text{ W/(m}^2\text{K)/W}$

$\Delta U_f$  – poprawka na łączniki mechaniczne – łączniki mechaniczne z trzpieniem tworzywowym do systemów dociepleń -  $\Delta U_f = 0.00 \text{ W/(m}^2\text{K)/W}$

$\Delta U_r$  - poprawka na wpływ opadów na dachu o odwróconym układzie warstw -  $\Delta U_r = 0.00 \text{ W/(m}^2\text{K)/W}$

$$\Delta U = 0.00 \text{ W/(m}^2\text{K)/W}$$

$$U_c = U + \Delta U = 0.380 + 0.00 = 0.38 \text{ W/(m}^2\text{K)} < 0.45 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

**3.2.1. Remont elewacji****3.2.1.1. Przygotowanie podłoża pod remont i docieplenie ścian :****1. Przygotowanie podłoża :**

- usunięcie (ze względu na zły stan) wszystkich tynków zewnętrznych,  
 - w miejscach zaatakowanych przez mikroorganizmy, glony, grzyby zmycie i oczyszczenie elewacji wodnym preparatem dezynfekującym podłoże StoPrim Fungal lub równoważnym,

2. Szpaldowanie i wypełnienie większych ubytków w murze elewacji szczytowej ( południowej ) zaprawą cementowo - wapienną,

3. Wzmocnienie podłoża preparatem gruntującym StoPrim Grundex lub równoważnym.

**3.2.1.2. Prace remontowe na elewacji frontowej (zachodniej) i tylnej (wschodniej)****1. Cokół :**

- niskociśnieniowe czyszczenie bloków kamiennych piaskarką ( od 0.1-0.7 Bar),  
 - w miejscach zaatakowanych przez mikroorganizmy, glony, grzyby zmycie i oczyszczenie elewacji wodnym preparatem dezynfekującym podłoże StoPrim Fungal lub równoważnym,  
 - wypełnienie brakujących spoin zaprawą fugową z trassem,  
 - na elewacji tylnej wyznaczenie pasa cokołu zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej ,  
 - skucie nierówności na ścianie pod mocowanie płyt z piaskowca,  
 - przymocowanie płyt z piaskowca do ściany na klej oraz mechanicznie na kotwy wklejane i wypełnienie spoin zaprawą fugową z trassem . Płyty piaskowca grubości 5cm wielkością i fakturą winny nawiązywać do istniejących bloków kamiennych.  
 - hydrofobizacja cokołów preparatem Ispo Fassadenchutz 290PL lub równoważnym.

**2. Ściany:**

- pełna rekonstrukcja zniszczonego detalu ( gzymsy pasowe, podokienniki, obramowania okienne) na elewacji frontowej , poprzez ściągnięcie szablonu z oryginalnych elementów,  
 - rekonstrukcja gzymsu wieńczącego poprzez wymurowanie nowego z odtworzeniem poprzez ściągnięcie szablonu z oryginalnych elementów lub wykonany z gotowych profili elewacyjnych z granulatu Verofill lub równoważnego i mocowany do ściany mechanicznie na kotwy wklejane,  
 - wykonanie tynków cementowo - wapiennych kat. III gładkich,  
 - montaż na elewacji tylnej z gotowych profili – gzymsu pasowego o profilu odpowiadającym istniejącym oryginalnym elementom,

- likwidacja kominka wentylacyjnego poprzez wbudowanie przewodu w ścianę i wyprowadzenie ponad dach kominkiem z blachy stalowej ocynkowanej osadzonym w płaszczyźnie pokrycia dachowego,
- gruntowanie podłoża preparatem StoPrim Silikat lub równoważnym,
- malowanie ścian dwukrotne farbą silikatową StoSil Color lub równoważną.

### **3.2.1.3. Prace dociepleniowe na elewacjach szczytowych ( północnej i południowej ) w systemie BSO, w technologii STO lub równoważnej:**

#### **1. Ściany:**

- na elewacji północnej docieplenie ścian na całej wysokości do poziomu 30cm poniżej górnego poziomu stropu nad piwnicami,
- na elewacji południowej z uwagi na wysokość cokołu mniejszą niż 30 cm , docieplenie ścian styropianem gr. 14 cm na całej wysokości do linii obecnego cokołu oraz docieplenie cokołu na całej jego powierzchni styropianem gr. 8cm i obłożenie płytami z piaskowca.
- pełna rekonstrukcja na elewacjach zniszczonego detalu z odtworzeniem poprzez ściągnięcie szablonu z oryginalnych elementów ,

#### **Budowa systemu :**

Klejenie: Sto-Baukleber

Termoizolacja:

Płyta styropianowa EPS 040 o wsp.λ obliczeniowym  $\leq 0.040 \text{ W/(m}^2\text{K)/W}$  , gr. 14 cm oraz na cokole elewacji południowej 8 cm

Płyty mocowane na łączniki mechaniczne z trzpieniem tworzywowym do systemów dociepleń

Zbrojenie:

StoLevell Uni

Sto-Glasfasergewebe

Warstwa wierzchnia:

ściany - tynk silikatowy gładki StoSilico MP,

cokół - płyty z piaskowca gr 5cm

Malowanie ścian farbą silikatową StoSil Color lub równoważną.

#### **2. Cokół :**

- niskociśnieniowe czyszczenie bloków kamiennych piaskarką ( od 0.1-0.7 Bar),
- w miejscach zaatakowanych przez mikroorganizmy, glony, grzyby zmycie i oczyszczenie elewacji wodnym preparatem dezynfekującym podłoże StoPrim Fungal lub równoważnym,
- wypełnienie brakujących spoin zaprawą fugową z trassem,
- na elewacji północnej uzupełnienie cokołu płytami z piaskowca poprzez skucie tynku i nierówności na ścianie i przygotowanie podłoża pod mocowanie płyt z piaskowca,
- przymocowanie płyt z piaskowca do ściany na klej oraz mechanicznie na kotwy wklejane i wypełnienie spoin zaprawą fugową z trassem . Płyty piaskowca grubości od 5 cm wielkością i fakturą winny nawiązywać do istniejących bloków kamiennych.
- na elewacji południowej obłożenie cokołu płytami z piaskowca poprzez przymocowanie płyt do ściany w technologii STO lub równoważnej na klej oraz mechanicznie na kotwy wklejane i wypełnienie spoin zaprawą fugową z trassem . Płyty piaskowca grubości od 4 cm wielkością i fakturą winny nawiązywać do istniejących bloków kamiennych.
- hydrofobizacja cokołów preparatem Ispo Fassadenchutz 290PL lub równoważnym.

### **3.2.1.4. Pokrycie dachowe**

- wykonanie krawędzi szczytowych z elementów dachówki karpiówki segmentowej bocznej lewej i prawej. Dachówki szczytowe układane przy ścianie szczytowej po wykonaniu docieplenia . Istniejące łaty dachowe należy wydłużyć i wysunąć przynajmniej 20 mm poza krawędź tynku. Odległość pomiędzy wewnętrzną krawędzią dachówki szczytowej a ścianą musi wynosić minimum 10 mm,
- wykonanie pasa nadrynnowego z blachy stalowej ocynkowanej hr. 0.7mm, po wykonaniu gzymsu wieńczącego,
- wymiana rynien i rur spustowych na nowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55-0.6 mm.

### **3.2.1.5. Obróbki blacharskie, parapety**

- wymiana parapetów i obróbki blacharskiej gzymsów oraz nowoprojektowane z blachy stalowej powlekanej z zachowaniem wysunięcia krawędzi parapetów poza lico ścian lub podokienników minimum 4 cm,
- parapety okienne na parterze elewacji frontowej i tylnej projektuje się jako klinkierowe z zachowaniem istniejących.

### 3.2.1.6. Okna i drzwi

- stolarkę okienną drewnianą krosnową na strychu i w piwnicach wymienić na okna z profili PCV w kolorze białym, jako jednoramowe, jednodelne, jednoskrzydłowe rozwieralne, współczynnik  $U_{max}$  1.6. Podział na szpros odtworzony. W każde okno piwniczne w ramy okienne należy wbudować nawiewniki higrosterowane.
- stolarkę okienną drewnianą krosnową w aneksach gospodarczych na poddaszu dwukrotnie malować od strony zewnętrznej emalią w kolorze białym po uprzednim oczyszczeniu ram.
- kraty okienne istniejące należy po oczyszczeniu z rdzy i farby olejnej zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować emalia do metalu.
- drzwi wejściowe do budynku należy wymienić na drzwi dwuskrzydłowe drewniane, płycinowe z naświetlem z zachowaniem istniejącego witrażu. Detal na płycinach należy odtworzyć. Malowanie lakobeją w kolorze mahoni (odpowiednio jak drzwi gospodarcze).
- drzwi jednoskrzydłowe z naświetlem, drewniane, płycinowe zlokalizowane od strony elewacji tylnej prowadzące do pomieszczeń gospodarczych należy wyremontować i pokryć lakobeją w kolorze mahoni (odpowiednio jak pozostałe drzwi).

### 3.2.1.7. Schody zewnętrzne - remont stopni wejściowych do budynku

- rozbiórka istniejącej okładziny i wykonanie nowej kamiennej – płytki granitowe, strzegomskie szare gr. 3cm. W płaszczyźnie podestu osadzić w kamieniu wycieraczkę metalową o wymiarach 80/50 cm. Balustrada dwustronna - ze stali nierdzewnej, rura śr. 42mm mocowana do płyt stopni na kotwy wklejane,
- od strony elewacji tylnej wylanie stopnia z betonu B-20 wysokości 12 cm i wyłożenie płytami granitowymi z osadzeniem wycieraczki metalowej o wymiarach 80/50 cm.

### 3.2.1.8. Studzienki doświetlające okna piwnic, zsypowe i opaska przeciwwodną

- przebudowa obudów studzienek – bloczki betonowe m6 na fundamencie betonowym B-20,
- dno studzienek doświetlających – płyta denna betonowa B-15 gr. ok. 7cm ze spadkiem min 2% przeciwnym od ściany budynku, na warstwie odsączającej gr. 10cm. Odwodnienie sączkami śr. 50mm z PCV w przepuszczalny grunt,
- okładzina ścianek studzienek z tynku cementowego zatartego na gładko + tynk kamyczkowy
- wykonanie nowych krat otwieranych osadzonych na obudowach studzienek,
- zsyp piwniczny przykryć kłapą z blachy stalowej otwieranej zabezpieczonej antykorozyjnie.
- wzdłuż ścian elewacji bocznych i tylnej wykonać opaskę przeciwwodną z betonu B-15 szer. 50 cm, gr. płyty 15 cm na warstwie odsączającej gr. 10 cm. Od strony elewacji tylnej szerokość opaski równa szerokości obudowy studzienek. Spadek płyty min. 2% od ściany budynku.

## 4. Ochrona zabytków

Nieruchomość jest położona na obszarze historycznego układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków.

Opracowała: arch. Iwona Dziedzic  
upr. bud. nr AU – F2/188/81