

## **ROZDZIAŁ II**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

Inwestor : WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA  
ul. Niepodległości 80, Wałbrzych  
Lokalizacja: Wałbrzych, ul. Niepodległości 80 , Dz. nr 640/4 obręb nr 33 Podgórze  
Temat: **Remont elewacji z dociepleniem budynku**

### **Zawartość rozdziału**

<b>lp.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>nr rys/ilość</b>
A	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	
B	<b>RYSUNKI</b>	
1	<b>MAPA SYT. – WYS. - LOKALIZACJA</b>	
2	<b>INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA</b>	2SZT.
3	<b>ELEWACJA FRONTOWA - INWENTARYZACJA</b>	1/INW
4	<b>ELEWACJA TYLNA - INWENTARYZACJA</b>	2/INW
5	<b>ELEWACJA BOCZNA - INWENTARYZACJA</b>	3/INW
6	<b>ELEWACJA FRONTOWA - REMONT</b>	1/A
7	<b>ELEWACJA TYLNA - REMONT</b>	2/A
8	<b>ELEWACJA BOCZNA - REMONT</b>	3/A
9	<b>ELEWACJA FRONTOWA - KOLORYSTYKA</b>	5/A
10	<b>ELEWACJA TYLNA - KOLORYSTYKA</b>	6/A
11	<b>ELEWACJA BOCZNA - KOLORYSTYKA</b>	7/A
12	<b>DETALE</b>	

## **OPIS TECHNICZNY**

### **SPIS ZAWARTOŚCI**

#### **1. Podstawa i przedmiot opracowania**

#### **2. Stan istniejący**

- 2.1. Lokalizacja
- 2.2. Dojścia i dojazdy
- 2.3. Uzbrojenie techniczne i odprowadzenie wód powierzchniowych
- 2.4. Charakterystyka budynku

#### **3. Stan projektowany**

- 3.1. Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła  $U_c$
- 3.2. Zakres robót
- 3.3. Oddziaływanie zamierzenia

#### **4. Ochrona zabytków**

## **1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Projekt wykonawczy wykonano w oparciu o:

- projekt budowlany ,
- wizje lokalne,
- wytyczne Inwestora i uzgodnienia Konserwatora Zabytków
- obowiązujące normy i przepisy prawne

### **1.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu elewacji budynku mieszkalno - usługowego przy ul. Niepodległości w Wałbrzychu.

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

### **2.1. Lokalizacja**

Nieruchomość gruntową na której zlokalizowany jest budynek stanowi działka nr 640/4 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. Niepodległości.

### **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 do kanalizacji deszczowej.

### **2.4. Charakterystyka budynku**

- Zbudowany w XIX wieku w zabudowie zwartej .
- Budynek posiada 4 kondygnacje nadziemne przeznaczonych na pobyt ludzi, strych i jedną podziemną piwniczną .
- Budynek jednoklatkowy . Wejście do budynku zlokalizowane jest od strony elewacji frontowej, wejście gospodarcze od strony elewacji tylnej
- Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej – ściany piwnic i kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej pełnej, stropy piwnic w konstrukcji ceramicznej – Kleina, pozostałe stropy międzykondygnacyjne drewniane, więźba dachu drewniana.

Dach budynku dwuspadowy:

- połać dachowa od strony elewacji frontowej o dużym pochyleniu kryta dachówką ceramiczną ,
- połać dachowa o małym spadku w kierunku elewacji tylnej kryta papą na podłożu drewnianym.

- Elewacja frontowa posiada detal architektoniczny w postaci obramowań okien oraz w części elewacji w poziomie 2 i 3 kondygnacji mur pruski. Elewacje tylną i boczną charakteryzuje brak detalu architektonicznego .

- Elewacje podzielone są rytmem prostokątnych otworów okiennych, w układzie wertykalnym.

- Stolarka okienna na kondygnacjach mieszkalnych materiałowo różna . Część okien wykonana jest z profili PCV białych, jako jednoramowe, uchylno – rozwieralne pozostałe okna jako drewniane , skrzynkowe, dwurzędowe, dwudzielne, ze stałym ślemieniem .

- Stolarka okienna w częściach wspólnych:

– na klatce schodowej i strychu z profili PCV, jednoramowa, jednoskrzydłowa, jednorzędowa, uchylno–rozwieralna.

- Drzwi:

- wejściowe dwuskrzydłowe z naświetlem, metalowe, płytowe, pokryte powłoką malarską,

- gospodarcze jednoskrzydłowe, metalowe, płytowe, pokryte powłoką malarską,

- Parapety okienne z blachy stalowej powlekanej lub stalowej ocynkowanej.

- Rury spustowe i rynny oraz obróbki blacharskie – blacha stalowa ocynkowana
- Wykończenie zewnętrzne ścian
  - tynk cementowo – wapienny , pokryty powłoką malarską.
  - strefa cokołowa w okładzinie z tynku na elewacji frontowej, płytki ceramiczne glazurowane od strony elewacji tylnej i bocznej.
- Grubość ścian najwyższej kondygnacji mieszkalnej – 38 cm .

### Stan zachowania elewacji

Tynki i malatura ścian mocno przybrudzona, spękana, skorodowana, przebarwiona, brak spójności z podłożem.

## 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

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.

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

#### 3.2.1. Roboty przygotowawcze

- a) usunięcie w całości (ze względu na zły stan) skorodowanych, odparzonych tynków elewacji na ścianach i cokołach,
- b) w miejscach zaatakowanych przez mikroorganizmy, glony, grzyby zmycie i oczyszczenie elewacji wraz z cokołem wodnym preparatem np. StoPrim Fungal dezynfekującym podłoże lub równoważnym,
- c) wzmocnienie podłoża na całości elewacji preparatem np. StoPrim Grundex lub równoważnym,
- d) rozbiórka parapetów

#### 3.2.2. Zakres prac remontowych i dociepleniowych

- a) docieplenie ścian w technologii BSO i systemie STO lub równoważnym:

##### Budowa systemu :

Klejenie: Sto-Baukleber

Termoizolacja:

- ściany

Płyta styropianowa EPS 040 o  $\text{wsp.}\lambda$  obliczeniowym  $\leq 0.040 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$  , gr. 14 cm

- cokół

Płyta styropianowa EPS P 040 o  $\text{wsp.}\lambda$  obliczeniowym  $\leq 0.040 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$  , gr.8 cm

Płyty klejone i mocowane na łączniki mechaniczne z trzpieniem tworzywowym do systemów dociepleń

Zbrojenie:

StoLevell Uni

Sto-Glasfasergewebe

Warstwa wierzchnia:

ściany - tynk silikatowy gładki StoSil MP lub baranek StoSil K,

cokół - płytki klinkierowe 25\*6cm

Uwaga :

Izolacja dociepleniowa projektowana jako jednowarstwowa, łączona na zakład lub szczelne spoiny.

**Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła  $U_c$  dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej -**

**Styropian EPS 040 gr. 14 cm***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*

Nr w-wy	Materiał warstwy	$\rho_i$	$d_i$	$\lambda_i$	$R_{si}$	$R_{sc}$
-	-	[kg/m <sup>3</sup> ]	[m]	[W/(m <sup>2</sup> *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 szczelności – 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 -  $\Delta U_r = 0,00 \text{ W/(m}^2\text{*K)/W}$

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

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

**Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła U<sub>c</sub> dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej – strefa cokołowa do poziomu parapetów okien na parterze**

Styropian EPS 030 gr. 10 cm zaprojektowany jako docieplenie:

*a) Elewacji w strefie cokołowej w poziomie parteru**Układ warstw dla ściany zewnętrznej*

1. Tynk cementowo – wapienny

2. Cegła pełna
3. Styropian
4. płytki klinkierowe

Zestawienie współczynników określających własności fizyczne warstw przegrody –  
wg PN – EN ISO 6946

Nr w-wy	Materiał warstwy	$\rho_i$	$d_i$	$\lambda_i$	$R_{si}$	$R_{sc}$
-	-	[kg/m <sup>3</sup> ]	[m]	[W/(m <sup>2</sup> *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	0.510	0.770		
3	Styropian	1800	0.10	0.030		
4	płytki klinkierowe	1800	0.015	1.05		

Opór przenikania ciepła ( izolacyjność cieplna)

$$R = 0.02/0.820 + 0.38/0.77 + 0.10/0.030 + 0.005/1 = 0,0243 + 0,662 + 3,333 + 0.014 = 4.033 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

$$R_T = 0,13 + 4.033 + 0.04 = 4,203 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

Współczynnik przenikania ciepła U

$$U = 1/ R_T = 1/ 4,203 = 0.237 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

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 szczelności – 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 -  $\Delta U_r = 0,00 \text{ W/(m}^2\text{*K)/W}$

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

$$U_c = U + \Delta U = 0.237 + 0.00 = 0,24 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,25 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

b) projektowanych przewodów wentylacji grawitacyjnej

Układ warstw dla ściany zewnętrznej

5. Tynk cementowo – wapienny
6. Cegła pełna
7. Kanał wentylacyjny
8. Styropian
9. Tynk cienkowarstwowy

Zestawienie współczynników określających własności fizyczne warstw przegrody –  
wg PN – EN ISO 6946

Nr w-wy	Materiał warstwy	ρi	di	λi	Rsi	Rsc
-	-	[kg/m3]	[m]	[W/(m*K)]	[(m2*K)/W]	
1	Tynk cementowo - wapienny	1850	0.020	0.820	0.13	0.04
2	Mur z cegły ceramicznej pełnej	1800	0.250	0.770		
3	Styropian	1800	0.100	0.030		
4	Tynk cienkowarstwowy	1800	0.005	1.00		
5	warstwa powietrza w kanale	1800	0.140	-	0.15	

*Opór przenikania ciepła (izolacyjność cieplna)*

$$R = 0.02/0.820 + 0.38/0.77 + 0.10/0.030 + 0.005/1 = 0,0243 + 0,493 + 3,333 + 0.005 = 3,855 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

$$R_T = 0,13 + 3,855 + 0.04 + 0.15 = 4,175 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

*Współczynnik przenikania ciepła U*

$$U = 1/R_T = 1/4,175 = 0.239 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

*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 szczelności – 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 -  $\Delta U_r = 0,00 \text{ W/(m}^2\text{*K)/W}$

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

$$U_c = U + \Delta U = 0.239 + 0.00 = \mathbf{0,24 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,25 \text{ W/(m}^2\text{*K)}}$$

b) odtworzenie na elewacji frontowej detalu poprzez ściągnięcie szablonu z oryginalnych elementów lub montaż z gotowych dekoracyjnych profili elewacyjnych z granulatu o profilu odpowiadającym istniejącym oryginalnym elementom,

c) likwidacja fragmentu gzymsu wykonanego z blachy stalowej,

d) rekonstrukcja muru pruskiego oraz odtworzenie brakującego fragmentu – elementy drewniane 12\*14cm zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej, pokryć lakierobejcą w kolorze palisander.

e) mocowanie okładziny ceramicznej w poziomie parteru na elewacji frontowej . Pasy z płyt Cafe latte szer. 30cm gr. 4cm układane horyzontalnie . Płyty mocować do podłoża mechanicznie i na klej.

f) malowanie dwukrotnie farbą silikatową systemu STOSil Color lub równoważną detali architektonicznych oraz opasek okiennych od strony elewacji tylnej zgodnie z kolorystyką załączoną do projektu,

g) impregnacja owado i grzybobójcza spodu widocznego desekowania i końcówek krokwi,

h) montaż na gzymsie i na krawędziach końcówek krokwi kołców zabezpieczających przed ptakami,

i) udrożnienie odpływu rur spustowych ,

### 3.2.3. Cokół

- a) usunięcie skorodowanego tynku i płytek ceramicznych.
- b) po oczyszczeniu cokołu wykonać zabiegi dezynfekcyjne, stosując do tego celu preparat StoPrim Fungal lub równoważny,
- c) zastosować wzmocnienie miejscowe z użyciem preparatu poliakrylowego, rozcieńczonego w rozpuszczalniku organicznym StoPrim Grundex lub równoważnym,
- d) wykonanie zabezpieczenia hydroizolacyjnego w technologii Schomburg lub równoważnej – zaprawa uszczelniająca Aquafin 2K,
- d) okładzina cokołów płytkami klinkierowymi wraz z dociepleniem styropianem EPS P 040 gr. 8cm w technologii STO lub równoważnej.

### 3.2. 4. Obróbki blacharskie, parapety

- wymiana parapetów oraz obróbki blacharskiej gzymsów pasowych na obróbki z blachy stalowej powlekanej z zachowaniem wysunięcia krawędzi parapetów i obróbek poza lico ścian i detali minimum 4 cm. Na styku parapetu z ościeżem blachę wywinąć do góry. Wywinięcie wysokości 10mm. Parapety docieplone od spodu styropianem gr. 3cm.

### 3.2.5. Przewody wentylacji grawitacyjnej

- likwidacja kominków blaszanych na elewacji tylnej,
- wykonanie przewodów wentylacji grawitacyjnej typu „Z” poprzez wykucie w miejscach usytuowania przewodów bruzd głębokości max. 8cm i długości zgodnie z opisem na rysunkach, montaż w bruzdach kanałów z blachy stalowej ocynkowanej o wym. 12/17cm mocując obejmami do ściany, zamknięcie kanałów kratkami wentylacyjnymi,
- izolacja cieplna kanałów w płaszczyźnie ściany w systemie BSO styropianem o współczynniku przewodności cieplnej max. 0.30 W/(m<sup>2</sup>\*K) pasami o szer. płyty styropianowej.

### 3.3. Oddziaływanie zamierzenia

Oddziaływanie zamierzenia zamyka się w granicach działki nr 640/4 remontowanego budynku, a interes osób trzecich w żaden sposób nie jest naruszony.

### 4. Ochrona zabytków

Nieruchomość nie jest położona na obszarze historycznego układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków, jest wpisana do ewidencji zabytków nieruchomych.

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