

ROZDZIAŁ II

CZĘŚĆ OPISOWA

Inwestor : WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
ul. Melchiora Wańkowicza 3, 58-304 Wałbrzych

Lokalizacja: Wałbrzych, ul. Melchiora Wańkowicza 3, Dz. nr 141/8 obręb nr 14 Biały Kamień

Temat: **Remont elewacji z dociepleniem budynku**

Zawartość rozdziału

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

11	ELEWACJA POŁUDNIOWA - KOLORYSTYKA	5/A
12	ELEWACJA ZACHODNIA - KOLORYSTYKA	6/A
13	ELEWACJA PÓŁNOCNA - KOLORYSTYKA	7/A
14	ELEWACJA WSCHODNIA - KOLORYSTYKA	8/A
15	DETALE	

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

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 z dociepleniem budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Melchiora Wańkowicza 3 w Wałbrzychu.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Lokalizacja

Nieruchomość gruntową na której zlokalizowany jest budynek stanowi działka nr 141/8 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. Wańkowicza.

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 i w grunt.

2.4. Charakterystyka budynku

- Zbudowany w XIX wieku w zabudowie wolnostojącej.
- Budynek rozczłonkowany składa się z dwóch brył o dwóch i trzech kondygnacjach nadziemnych przeznaczonych na pobyt ludzi.
- Budynek dwuklatkowy . Wejścia do budynku zlokalizowane są od strony elewacji zachodniej.
- Budynek zlokalizowany jest na terenie o dużym spadku.
- 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.
- Dachy budynku dwuspadowe o małym nachyleniu kryte papą na podłożu drewnianym,
- Elewacje podzielone są rytmem prostokątnych otworów okiennych, w układzie wertykalnym.
- Stolarka okienna na kondygnacjach mieszkalnych materiałowo różna . Część okien wykonana jest z profili PCV, jako jednoramowe, jednoskrzydłowe, uchylno – rozwieralne, pozostałe okna jako drewniane , skrzynkowe, dwudzielne.
- Stolarka okienna w częściach wspólnych:
 - na klatce schodowej drewniana zespolona,
 - na strychu i w piwnicy - drewniana krosnowa.
- Drzwi wejściowe do budynku dwuskrzydłowe i jednoskrzydłowe , stalowe, pełne.
- Rury spustowe i rynny oraz obróbki blacharskie – blacha stalowa ocynkowana
- Parapety okienne różnorodne materiałowo. Część z blachy stalowej powlekanej, część parapetów jest ceramiczna.
- Wykończenie zewnętrzne ścian
 - tynk cementowo – wapienny , nakropiek pokryty powłoką malarską.
 - cokół z cegły pokryty cementową powłoką tynkarską.
- Grubość ścian najwyższej kondygnacji mieszkalnej – 38 cm

Stan zachowania elewacji

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

Miejscowo widoczne rysy i spękania ścian w części podparapetowej na elewacji wschodniej.

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

3.3.1. Roboty naprawcze

a) naprawa spękań w systemie HeliFix lub równoważnym poprzez klamrowanie i iniekcję ubytków zaczynem cementowym w proporcji 1:1. Zaczyn wprowadzić do wnętrza spękań grawitacyjnie lub pod ciśnieniem. Klamrowanie wykonać prętami HeliBar ze stali nierdzewnej śr. od 12 do 14 mm wg opisu na rysunkach.

c) wzmocnienie pól międzyokiennych siatką cienko ciągniętą ze stali nierdzewnej . grubość 2mm

d) szpaldowanie powierzchni ścian od strony elewacji północnej zaprawą cementową zatartą na gładko oraz wzmocnienie siatką Rabitza z wypełnieniem oczek zaprawa cementową.

e) przemurowanie muru kanału pod schodami wejściowymi od strony elewacji wschodniej.

f) wykonanie monolitycznych schodów wejściowych od strony elewacji wschodniej betonowych z betonu B20, siatka zbrojeniowa zgrzewana z prętów stalowych śr. 10 mm oczka 8*8cm wtopiona w płytę schodów gr. 20cm.

3.2.2. 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

3.2.3. Roboty dociepleniowe

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

Budowa systemu :

Klejenie: Sto-Baukleber

Termoizolacja:

- ściany

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

- cokół

Płyta styropianowa EPS P 040 o wsp.λ obliczeniowym $\leq 0.040 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$, gr.5 cm

Płyta styropianowa EPS P 032 o wsp.λ obliczeniowym $\leq 0.032 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$, gr.10 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 ochra.

Uwaga :

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

b) wykonanie projektowanego detalu poprzez montaż gzymsów pasowych z gotowych dekoracyjnych profili elewacyjnych z granulatu o profilu jak na rysunkach,

c) malowanie dwukrotnie farbą silikatową systemu STOSil Color lub równoważną o ścieży oraz detali architektonicznych,

e) montaż na krawędziach końcówek krokwi kolców zabezpieczających przed ptakami

f) impregnacja przeciwgrzybiczna i owadobójcza elementów drewnianych dachu,

3.2. 2. Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła U_c dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej - ściana powyżej projektowanej krawędzi linii cokołu (dolna krawędź docieplenia ścian)

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	ρ_i	d_i	λ_i	R_{si}	R_{sc}
-	-	[kg/m ³]	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *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_c

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

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

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

ΔU_r - poprawka na wpływ opadów na dachu o odwróconym układzie warstw - $\Delta U_r = 0,00$ W/(m²*K)/W

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

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

Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła U_c dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej – strefa cokołowa

Styropian EPS P 040 gr. 5 cm(piwnice)

- a) Układ warstw dla ściany zewnętrznej
1. Tynk cementowo – wapienny
 2. Cegła ceramiczna pełna
 3. Styropian
 4. Płytki klinkierowe
- b) Zestawienie współczynników określających własności fizyczne warstw przegrody – wg PN – EN ISO 6946 – ściana zewnętrzna

Nr w-wy	Materiał warstwy	ρ_i	d_i	λ_i	R_{si}	R_{sc}
-	-	[kg/m ³]	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	
1	Tynk cementowo - wapienny	1850	0.020	0.820	0.13	0.04
2	Mur z cegły ceramicznej pełnej	1800	0.630	0,77		
3	Styropian EPS P	1800	0.05	0.040		
4	Płytki klinkierowe	1800	0.015	1.05		

- f) Opór przenikania ciepła (izolacyjność cieplna)

$$R = 0.02/0.820 + 0.63/0.77 + 0.08/0.040 + 0.015/1.05 = 0.024 + 0.818 + 1.25 + 0.014 = 2.106 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

$$R_T = 0.13 + 2.106 + 0.04 = 2.276 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

- g) Współczynnik przenikania ciepła U

$$U = 1/ R_T = 1/ 2.276 = 0.439 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

- h) Całkowity współczynnik przenikania ciepła U_c

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

ΔU_g - poprawka na nieszczelności – izolacja ciągła jednowarstwowa łączona na zakład lub z uszczelnionymi spoinami - Tablica D.1 Poziom 0 - $\Delta U_g = 0,00$ W/(m²*K)/W

ΔU_f – poprawka na łączniki mechaniczne – łączniki mechaniczne z trzpieniem tworzywowym do systemów dociepleń - $\Delta U_f = 0,00$ W/(m²*K)/W

ΔU_r - poprawka na wpływ opadów na dachu o odwróconym układzie warstw - $\Delta U_r = 0,00$ W/(m²*K)/W

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

$$U_c = U + \Delta U = 0.439 + 0.00 = \mathbf{0,44 \text{ W/(m}^2\text{K)} < 0,45 \text{ W/(m}^2\text{K)}}$$

Styropian EPS P 032 gr. 10 cm(ściany od strony lokalu użytkowego w strefie cokołowej)

- c) Układ warstw dla ściany zewnętrznej
1. Tynk cementowo – wapienny
 2. Cegła ceramiczna pełna
 3. Styropian
 4. Płytki klinkierowe
- d) Zestawienie współczynników określających własności fizyczne warstw przegrody – wg PN – EN ISO 6946 – ściana zewnętrzna

Nr w-wy	Materiał warstwy	ρ_i	d_i	λ_i	R_{si}	R_{sc}
-	-	[kg/m ³]	[m]	[W/(m ² K)]	[(m ² K)/W]	
1	Tynk cementowo - wapienny	1850	0.020	0.820	0.13	0.04
2	Mur z cegły ceramicznej pełnej	1800	0.510	0,77		
3	Styropian EPS P	1800	0.10	0.032		
4	Płytki klinkierowe	1800	0.015	1.05		

- i) Opór przenikania ciepła (izolacyjność cieplna)

$$R = 0.02/0.820 + 0.51/0.77 + 0.10/0.032 + 0.015/1.05 = 0.024 + 0.662 + 3.125 + 0.014 = 3.825 \text{ (m}^2\text{K)/W}$$

$$R_T = 0.13 + 3.825 + 0.04 = 3.995 \text{ (m}^2\text{K)/W}$$

- j) Współczynnik przenikania ciepła U

$$U = 1/R_T = 1/3.995 = 0.250 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

- k) Całkowity współczynnik przenikania ciepła U_c

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

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

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

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

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

$$U_c = U + \Delta U = 0.250 + 0.00 = \mathbf{0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)} = 0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}}$$

3.2. 3. Obróbki blacharskie, parapety

- wymiana parapetów oraz obróbki blacharskiej gzymsów z blachy stalowej powlekanej z zachowaniem wysunięcia krawędzi parapetów poza lico ścian lub podokienników minimum 4 cm, i zgodnie z kolorystyką określoną w części rysunkowej.

3.2.4. Okna i drzwi

- stolarkę okienną drewnianą krosnową w piwnicy wymienić na okna z profili PCV w kolorze białym, jako jednoramowe, jednorzędowe, jednodelne, rozwierane. W ramy okienne należy wbudować nawiewniki higrosterowane.

- stolarkę okienną drewnianą skrzynkową w lokalach mieszkalnych wymienić na okna z profili PCV w kolorze białym, zgodnie z rysunkami, współczynnik U_{max} 1.3. W ramy okienne należy wbudować nawiewniki higrosterowane.

Nad drzwiami wejściowymi do budynku od strony elewacji zachodniej zamontować daszki łukowe, w konstrukcji stalowej, nierdzewnej, kryte poliwęglanem przeźroczystym.

3.2.5. Cokół

a) usunięcie skorodowanego tynku

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,

e) docieplenie strefy cokołowej:

- części piwnicznej styropianem EPS P 040 gr. 5cm

- części użytkowej styropianem EPS P 032 gr. 10cm

f) okładzina cokołów płytkami klinkierowymi w kolorze Ochra w technologii STO lub równoważnej,

3.2.6. Zabezpieczenie hydroizolacyjne ścian fundamentowych i remont koryta odwadniającego

- wykonanie wykopów wzdłuż ścian fundamentowych odcinkami ,

- dezynfekcja podłoża pod izolację preparatem StoPrim Fungal lub równoważnym,

- wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej w technologii Schomburg lub równoważnej – zaprawa uszczelniająca Aquafin 2K,

- folia kubełkowa klejona na zakład , wysunięta 25cm ponad dolną krawędź styropianu ocieplającego cokół,

- istniejące koryta odwadniające należy wyremontować:

Ścianki z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej wodoszczelnej, podłoże z betonu wodoszczelnego gr. 10 – 15 cm na podłożu odsączającym z kruszywa gr. 10cm . Odprowadzenie wód powierzchniowe do wbudowanego odwodnienia liniowego i następnie w grunt. Koryto przekryte rusztem stalowym wspartym obwodowo na kątownikach stalowych 45*45*5 mocowanych do obudowy betonowej koryt.

- ściany murów kanału powyżej rusztu należy wyłożyć okładziną z płytek klinkierowych w kolorze Ochra.

3.2.7. Przewody wentylacji grawitacyjnej

- likwidacja kominków blaszanych na elewacjach,

- wykonanie przewodów wentylacji grawitacyjnej typu „Z” poprzez wykucie w miejscach usytuowania przewodów bruzd głębokości max. 8cm i długości zgodnie z opisem na rysunkach lecz nie mniej niż 300cm , montaż w bruzdach kanałów z blachy stalowej ocynkowanej o wym. 12/17cm mocując obejmami do ściany, zamknięcie kanałów kratkami wentylacyjnymi lub kominkami ponad dachem,

- izolacja cieplna kanałów w płaszczyźnie ściany w systemie BSO styropianem gr. 10cm o współczynniku przewodności cieplnej 0.30 W/(m²*K) oraz styropianem EPS 040 gr. 4cm pasami o szer. płyty styropianowej.

4. Ochrona zabytków

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

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