

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/iłość
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

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
- 2.5. Ocena stanu technicznego

3. Stan projektowany

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

4. Ochrona zabytków

5. Bezpieczeństwo pożarowe

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany wykonano w oparciu o:

- pomiary inwentaryzacyjne ,
- wizje lokalne,
- wytyczne Inwestora i uzgodnienia Konserwatora Zabytków
- obowiązujące normy i przepisy prawne

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany 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 górnictw

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 , nakropki 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.

2.5. Ocena stanu technicznego elewacji**2.5.1. Podstawa wykonania oceny**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki,

Stosowne PN/B i BN,

Warunki techniczne wykonanie i odbioru robót budowlano-montażowych,

Ustalenia z wizji lokalnej

2.5.2. Cel oceny technicznej

Celem jest zbadanie stanu technicznego budynku i warunków wykonania planowanego remontu. Na podstawie przeprowadzonych oględzin określono czy budynek spełnia podstawowe wymogi w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji i bezpieczeństwa użytkowania i spełniają warunki określone w przepisach techniczno – budowlanych i obowiązujących norm.

2.5.3. Ogólna charakterystyka

Budynek wybudowany w XIX wieku,

Liczba kondygnacji nadziemnych przeznaczonych na pobyt ludzi – 2 i 3

Podpiwniczenie – tak

Technologia budowy – tradycyjna

Fundamenty

Nie stwierdzono zarysowań i pęknięć ścian konstrukcyjnych budynku wskazujących na niewłaściwą pracę fundamentów.

Ściany

- Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej grubości:
 - w poziomie parteru 53 cm,
 - w poziomie ostatniej kondygnacji 38 cm,
- Na elewacji wschodniej na wysokości 1 kondygnacji w części podparapetowej stwierdzono rysy i spękania o szerokości od 0.5 do 2 mm.
- Ściany spełniają warunki normowe nośności i ochrony ppoż.

Nadproża i podciągi

Brak widocznych ugięć przekraczających wartości dopuszczonych przez normy.

Dach

Budynek przykryty jest dachami dwuspadowymi o małym pochyleniu połaci dachowych krytych papą termozgrzewalną na podłożu drewnianym.

Stan techniczny zadowalający.

Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie

Blacha stalowa ocynkowana – stan techniczny zadowalający.

Odwodnienie powierzchniowe i częściowo poprzez kanał odwadniający w grunt.

Izolacja przeciwwilgociowa

Budynek obciążony jest wilgocią z gruntu. Brak skutecznie działającej przeciwwilgociowej izolacji pionowej i poziomej.

Od strony elewacji północnej i wschodniej wzdłuż ścian biegnie koryto odwadniające odprowadzające wody opadowe w grunt. Ściany koryta będące jednocześnie murkami oporowymi wykonane są z otoczków kamiennych i cegły. Kanał od góry nie jest zabezpieczony. Dno kanałów pozarastane chwastami. Stan techniczny zadowalający.

Tynki i cokoły

- tynk gładki cementowo – wapienny, nakropek, pokryty powłoką malarską. Widoczny brak spójności tynku z podłożem. Stan techniczny średni.
- cokoł z cegły pokryty powłoką tynkarską. Powłoka tynkarska spękana, skorodowana. Stan techniczny średni. Od strony elewacji wschodniej część cokołu z otoczków kamiennych.

Od strony elewacji południowej wzdłuż wejścia do sklepu teren pokryty płytami chodnikowymi betonowymi. Stan techniczny zadowalający.

Wzdłuż pozostałych ścian budynku brak lub spękane opaski przeciwwilgociowe betonowe. Stan techniczny średni.

Studzienka doświetlająca okno piwnic murowana, pozarastana chwastami, spękana, cegły odspojone. Stan techniczny średni.

Stolarka okienna w częściach wspólnych

Stolarka okienna piwnic drewniana, krosnowa - stan techniczny średni.

Stolarka okienna na strychu drewniana krosnowa w stanie technicznym zadowalającym. Stolarka okienna na klatce schodowej drewniana, zespolona – stan techniczny zadowalający.

Drzwi

Drzwi wejściowe do budynku stalowe, pokryte powłoką malarską. Stan techniczny zadowalający.

2.5.4. Ocena stanu technicznego, wnioski i zalecenia

Pod względem bezpieczeństwa konstrukcji stan budynku spełnia wymogi bezpieczeństwa.

Elementy budynku podlegające ocenie technicznej podlegające ocenie technicznej pod względem konstrukcyjnym spełniają wymagania warunków określonych w przepisach techniczno – budowlanych i obowiązujących normach i określa się jako „A”. Stan zużycia elementów można zaliczyć do II grupy – stan zadowalający.

PODSTAWOWE TERMINY ZASTOSOWANE W OCENIE STANU TECHNICZNEGO*Stan bezpieczeństwa ustroju konstrukcyjnego*

„A”	stan spełniający wymogi bezpieczeństwa
„B”	stan zagrożenia awarią
„C”	stan awaryjny
„D”	stan zagrożenia katastrofą
„E”	stan katastrofy

Stan zużycia budowli grupy I-V

I grupa	stan dobry (elementy budynku są dobrze utrzymane, nie wykazują uszkodzeń)
II grupa	stan zadowalający (celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach)
III grupa	stan średni (celowy jest remont kapitalny)
IV grupa	stan niezadowalający (wymagany kompleksowy remont kapitalny)
V grupa	stan zły (ewentualny remont kapitalny o bardzo dużym zakresie)

ANALIZA I USTALENIE STANU TECHNICZNEJ SPRAWNOŚCI ORAZ BEZPIECZEŃSTWA KONSTRUKCJI I UŻYTKOWANIA.

Zakres robót budowlanych zalecanych do uwzględnienia przy planowanych robotach remontowych elewacji i dociepleniowych budynku:

- Naprawa ścian spękań :
- wykonanie kotwienia i iniekcji w spękaniach oraz wzmocnienie pola podparapetowego siatką cięto ciągnioną ,
- Powierzchnie z uszkodzonymi czołami cegieł na części elewacji północnej wyszpaldować zaprawą cementową zatartą na gładko i wzmocnić siatką Rabitza z wypełnieniem oczek zaprawą cementową.
- Usunięcie starych obróbek blacharskich
- Zalecane docieplenie elewacji budynku w systemie BSO zgodnie z obowiązującą normą cieplną.

- Wykonanie docieplenia cokołów oraz okładziny z materiału odpornego na wilgoć.
- Wymiana stolarki okiennej drewnianej, krosnowej w piwnicy na okna z profili PCV.
- Wymiana zniszczonej stolarki okiennej drewnianej, skrzynkowej w lokalach mieszkalnych
- Wykonanie opaski przeciwwodnej wzdłuż ścian elewacji wraz z zabudową korytek ściekowych betonowych ukierunkowujące spływ wód opadowych z rur spustowych.
- Remont studzienek doświetlających okna piwnic.
- Remont koryta odwadniającego wraz z przekryciem kanału.
- Przebudowa schodów wejściowych od strony elewacji wschodniej.
- Zadaszenie wejść do budynku.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do docieplenia ścian budynek winien być zabezpieczony hydroizolacyjnie poprzez wykonanie wtórnej izolacji poziomej i pionowej ścian fundamentowych.

Podstawa prawna oceny

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. (Dz. U. Nr 80 poz. 563) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późn. zm.

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 międzykolumnowych siatką cienko ciągnioną 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 zaprawą 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.

3.3.2. 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 $\text{wsp.}\lambda$ 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.5 cm

Płyta styropianowa EPS P 032 o $\text{wsp.}\lambda$ 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 kołców 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 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	0.380	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 szczelności – izolacja ciągła jednowarstwowa łączona na zakład lub z uszczelnionymi spoinami - Tablica D.1 Poziom 0 - $\Delta U_g = 0,00 \text{ W/(m}^2\text{K)/W}$

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

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

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

Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła U_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 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	0.630	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 szczelności – izolacja ciągła jednowarstwowa łączona na zakład lub z uszczelnionymi spoinami - Tablica D.1 Poziom 0 - $\Delta U_g = 0,00 \text{ W/(m}^2\text{K)/W}$

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

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

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

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 nieuszczelnności – izolacja ciągła jednowarstwowa łączona na zakład lub z uszczelnionymi spoinami - Tablica D.1 Poziom 0 - $\Delta U_g = 0,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$
 ΔU_f – poprawka na łączniki mechaniczne – łączniki mechaniczne z trzpieniem tworzywowym do systemów dociepleń - $\Delta U_f = 0,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$
 ΔU_r - poprawka na wpływ opadów na dachu o odwróconym układzie warstw - $\Delta U_r = 0,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$

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

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

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 skrzynkowa 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 koryta.

- 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 ścian, zamknięcie kanałów kratkami wentylacyjnymi lub kominkami ponad dachem,

- izolacja cieplna kanałów w płaszczyźnie ściany w systemie BSO styropianem gr. 10cm o współczynniku przewodności cieplnej $0.30 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ oraz styropianem EPS 040 gr. 4cm pasami o szer. płyty styropianowej.

3.3. Oddziaływanie zamierzenia

Oddziaływanie zamierzenia zamyka się w granicach działki nr 141/8 remontowanego budynku, a interes osób trzecich w żaden sposób nie jest naruszony.

4. Ochrona zabytków

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

8. Bezpieczeństwo pożarowe

Budynek zalicza się do kategorii budynków niskich – wysokość budynku wynosi dwie i trzy kondygnacje nadziemne przeznaczone na pobyt ludzi.

Kategoria zagrożenia ludzi ZL- IV

Klasa odporności ogniowej – D

Klasa odporności pożarowej elementów:

- | | |
|----------------------------|-------|
| - główna konstrukcja nośna | R60 |
| - Ściany zewnętrzne | EI30 |
| - Dach – pokrycie – | RE15 |
| - Konstrukcja dachu – | R30 |
| - Strop | REI60 |

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