

ROZDZIAŁ II**CZĘŚĆ OPISOWA**

Inwestor : Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Adama Pługa 7 w Wałbrzychu
Lokalizacja: Wałbrzych, ul. Adama Pługa 7, Dz. nr 93 obręb nr 27 Śródmieście
Temat: **Remont elewacji z dociepleniem ścian budynku oraz wykonanie ogrodzenia działki nr 93 obręb nr 27 Śródmieście**

Zawartość rozdziału

lp.	Nazwa	nr rys/iłość
A	OPIS TECHNICZNY	
B	RYSUNKI	
1	INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA	1 SZT.
2	MAPA SYT-WYS	1 SZT.
3	ELEWACJA PŁD.-ZACH. - INWENTARYZACJA	1/INW
4	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - INWENTARYZACJA	2/INW
5	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - INWENTARYZACJA	3/INW
6	ELEWACJA PŁD.-ZACH - REMONT	1/A
7	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - REMONT	2/A
8	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - REMONT	3/A
9	ELEWACJA PŁD.-ZACH. - KOLORYSTYKA	4/A
10	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - KOLORYSTYKA	5/A
10	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - KOLORYSTYKA	6/A

11	OGRODZENIE DZIAŁKI – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1/PZT
12	DETALE	

OPIS TECHNICZNY

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Podstawa i przedmiot opracowania

A. Elewacje

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. Zagospodarowanie terenu
- 3.2. Zakres robót
- 3.3. Oddziaływanie zamierzenia

4. Ochrona zabytków

5. Bezpieczeństwo pożarowe

B. Ogrodzenie działki

A. ELEWACJE

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany wykonano w oparciu o:

- pomiary inwentaryzacyjne,
- wizje lokalne,
- obowiązujące normy i przepisy prawne
- uzgodnienia z Inwestorem

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany remontu elewacji z dociepleniem ścian oraz ogrodzenie działki nr 93 obręb Śródmieście nr 27 przy ul. Pługa 7 w Wałbrzychu.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Lokalizacja

Nieruchomość gruntową na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny stanowi działka nr 93 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. Adama Pługa

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. Posiada 4 kondygnacje nadziemne przeznaczone na pobyt ludzi, oraz jedną kondygnację podziemną – piwniczną.
- Budynek zlokalizowany jest w zabudowie zwartej śródmiejskiej.
- Do budynku prowadzi wejście główne od ul. Pługa oraz gospodarcze od strony podwórza.
- Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej – ściany fundamentowe i kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej pełnej, stropy międzykondygnacyjne drewniane, więźba dachu drewniana.
- Elewacje podzielone są rytmem prostokątnych otworów okiennych, w układzie wertykalnym,
- Dach budynku dwuspadowy kryty dachówka ceramiczną
- Więźba dachowa drewniana płatwiowo - kleszczowa.
- Stolarka okienna na kondygnacjach mieszkalnych wykonana jest z profili PCV białych, jednoramowe
- Stolarka okienna w częściach wspólnych:
 - na klatce schodowej z profili PCV białych, jednoramowe,
 - w piwnicach, pom. sanitarnych i na strychu drewniana krosnowa,
- Drzwi:
 - wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, dekoracyjne, przeszkłone, pokryte transparentną powłoką malarską,
- Rury spustowe i rynny – blacha stalowa ocynkowana
- Parapety z blachy stalowej powlekanej,
- Grubość ścian wraz z tynkiem na najwyższej kondygnacji mieszkalnej – 41 cm

- Wykończenie zewnętrzne ścian:
 - tynk cementowo – wapienny kat. III cyklina
- Wykończenie zewnętrzne cokołów – bloki kamienne z piaskowca pokryte płytkami ceramicznymi

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 – 4 przeznaczonych na pobyt ludzi
- Technologia budowy – tradycyjna

Fundamenty

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

Ściany

- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej.
- Ściany spełniają warunki normowe nośności i ochrony ppoż.

Nadproża i podciągi

- Brak widocznych ugięć przekraczających wartości dopuszczonych przez normy
- W strefie nadprożowej nad drzwiami wejściowymi występują spękania i rysy o szerokości od 0.5 do 1 mm wymagające napraw – miejsca wskazane zostały na rysunkach.

Dach

Dach budynku dwuspadowy kryty dachówka ceramiczną – stan techniczny dobry

Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie

Blacha stalowa ocynkowana

- rynny w stanie technicznym dobrym,
- rury spustowe - w stanie technicznym dobrym.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu do kanalizacji deszczowej

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej. Stan techniczny zadowalający

Parapety z blachy stalowej powlekanej w stanie technicznym dobrym

Izolacja przeciwwilgociowa

Brak zabezpieczenia hydroizolacyjnego ścian fundamentowych budynku

Tynki –

- tynk cementowo – wapienny kat. III, cyklina, w stanie technicznym średnim

Cokół – bloki kamienne z piaskowca w układzinie z płytek ceramicznych. Płytki spękane, odspojone od podłoża. W narożu budynku ubytki w blokach kamiennych. Stan techniczny średni

Stolarka okienna

- w lokalach mieszkalnych z profili PCV, jednoramowa - stan techniczny dobry
- na klatce schodowej z profili PCV, jednoramowa - stan techniczny dobry
- w piwnicach, Pm. Sanitarnych i na strychu drewniana, krosnowa. Stan techniczny średni.

Stolarka drzwiowa

– wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, dekoracyjne, przeszkłone, pokryte transparentną powłoką malarską,

2.5.4. Ocena stanu technicznego, wnioski i zalecenia

2.5.4.1. Pod względem bezpieczeństwa konstrukcji (poza balkonami) stan techniczny budynku spełnia wymogi bezpieczeństwa.

Elementy budynku 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 remontu balkonów w budynku:

- Usunięcie zniszczonych i skorodowanych tynków zewnętrznych.
- Naprawa ścian :
 - wykonanie wzmocnienia spękań strefy nadprożowej nad wejściem do budynku poprzez iniekcję spękań oraz założenie belek z prętów Helibar w systemie Helifix
 - wzmocnienie pól objętych naprawą siatką cięto ciągnioną ,
- Remont elewacji powłok tynkarskich wraz z wykonaniem szpałdowania ścian w rejonie głębokich ubytków spoinowania cegieł
- Wykonanie wtórnej izolacji pionowej i poziomej przeciwwilgociowej ścian fundamentowych
- Usunięcie starych obróbek blacharskich na gzymsach i wykonanie nowych.
- Wymiana parapetów okiennych
- Wymiana stolarki okiennej drewnianej skrzynkowej, krosnowej na okna z profili PCV zgodnych z obowiązującą normą cieplną.
- Zabudowa w dociepleniu elewacji wraz z wyprowadzeniem ponad dach przewodów wentylacji wywiewnej od strony elewacji frontowej i tylnej

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

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. Zabezpieczenie hydroizolacyjne budynku

a) przygotowanie podłoża pod położenie powłoki gruntującej:

- odkopanie ścian fundamentowych odcinkami (długość odcinka max 20% długości całej ściany).
- oczyszczenie powierzchni ścian,
- odgrzybienie całej powierzchni,
- zagruntowanie całej powierzchni,
- wykonanie powłoki wyrównującej z zaprawy cementowej,

b) wykonanie wtórnej izolacji poziomej (przepony) przeciwwilgociowej metodą iniekcji krystalicznej na wysokości około 10cm nad ławami fundamentowymi,

c) wykonanie na całej wysokości ścian fundamentowych izolacji przeciwwilgociowej w postaci powłoki ochronnej bitumicznej 2xDysperbit nałożonej na uprzednio przygotowane, wyrównane podłoże.

d) ułożenie folii kubełkowej

e) odtworzenie nawierzchni z kostki granitowej od strony elewacji frontowej, budowa wzdłuż ścian elewacji tylnej opaski przeciwwodnej betonowej, gr. 15cm na warstwie odsączającej gr. 10cm, ze spadkiem 2% od ściany budynku w kierunku krawędzi zewnętrznej

Uwaga:

Z uwagi na istniejące w miejscu prowadzenia robót ziemnych uzbrojenie w infrastrukturę techniczną min. gaz, woda, energia, instalacje kablowe telekomunikacyjne, w miejscach zbliżeń i przecięć z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy wykonywać ręcznie.

3.2.2. Remont elewacji wraz z dociepleniem

a) usunięcie w całości (ze względu na zły stan) skorodowanych, odparzonych tynków elewacji .

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) likwidacja wklęsłych nierówności na ścianie zaprawą cementowo – wapienną zatartą na gładko

e) docieplenie ścian styropianem EPS 030 gr. 12cm

f) wymiana parapetów na parapety z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7mm w kolorze - antracyt

g) zabudowa i wyprowadzenie ponad dach wentylacji wywiewnej grawitacyjnej :

- istniejące przewody zdemontować ,
- przewody wentylacyjne o przekroju 14/14cm wykonane z blachy stalowej nierdzewnej poprowadzone w wykutych na gł. w ścianie zewnętrznej bruzdach pionowych i wyprowadzonym ponad dach na wysokość zgodnie z obowiązującymi przepisami p.poż.

Bruzdę pionową w ścianie wykonać na głębokość max. 12cm i szerokość 22cm. Przewód wentylacyjny przed osadzeniem w bruzdzie zaizolować z trzech stron płaszczem aluminiowym z wełny mineralnej gr. 3cm. Od strony zewnętrznej ściany docieplić styropianem przewidzianym w ramach docieplania ścian przy remoncie elewacji. Kanał ponad poziomem strychu i połaci dachowej wykonać jako dwupłaszczowy izolowany zakończony daszkiem wywietrznikowym.

h) odbudowa studzienek doświetlających. Korona studzienek od strony ul. Pługa z płyt granitowych sfazowanych, zlicowanych z nawierzchnią chodnika. Od strony elewacji tylnej korona studzienek z cegły klinkierowej. Studzienki zabezpieczone od góry rusztem stalowym.

Uwaga:

Anteny satelitarne należy usunąć z elewacji i zamontować na dachu. Przewody prowadzić w orurowaniu pod dociepleniem

3.2.2.1. Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła U_c dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej

1. Styropian EPS 030 gr. 12 cm

a) Układ warstw dla ściany zewnętrznej

1. Tynk cementowo – wapienny
2. Cegła pełna
3. Styropian/wełna mineralna
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/wełna mineralna	1800	0.120	0.030		
4	Tynk cienkowarstwowy	1800	0.005	1.00		

c) Opór przenikania ciepła (izolacyjność cieplna)

$$R = 0.02/0.820 + 0.38/0.77 + 0.12/0.030 + 0.005/1 = 0.0243 + 0.493 + 4.00 + 0.005 = 4.522 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

$$R_T = 0.13 + 4.522 + 0.04 = 4.692 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

d) Współczynnik przenikania ciepła U

$$U = 1/R_T = 1/4.692 = 0.213 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

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

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

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

$U_c = U + \Delta U = 0,213 + 0,00 = 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Budowa systemu :

Klejenie: Sto-Baukleber

Termoizolacja:

- ściany

Płyta styropianowa EPS 030 o wsp.λ obliczeniowym $\leq 0,030 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$, gr. 12 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 na detalach oraz nakropek K 1,5 na elewacji barwiony w masie

Uwaga :

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

3.2.3. Cokoły :

a) Skucie okładziny z płytek ceramicznych,

b) Uzupełnienie brakujących bloków kamiennych z piaskowca oraz wykonanie hydropiaskowania bloków kamiennych na całej powierzchni wszystkich elewacji

b) Wzmocnienie podłoża przy zastosowaniu StoPrim Grundex – rozpuszczalnikowego preparatu na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym

c) Dezynfekcja zastosowaniu StoPrim Fungal – specjalnego preparatu usuwającego zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże.

d) Prace fugowe:

Usunąć stare spoinowanie kamienia do głębokości 2cm. Oczyszczyć spoiny. Standardowe spoiny wykonać przy zastosowaniu zaprawy wapienno-trasowej Trass- Fug. Jest to gotowa mieszanka o frakcjach 0-1 mm, 0-2 mm, 0-4 mm z możliwością przygotowania ich w określonym kolorze oraz innej frakcji kruszyw. Kolor spoinowania nawiązać do istniejącego

f) Hydrofobizacja kamienia preparatem Ispo Fassadenchutz 290PL lub równoważnym.

3.2.4. Okna

- stolarkę okienną drewnianą krosnową wymienić na okna z profili PCV jednoramową , zgodnie z opisem na rysunkach. W ramy okienne każdego okna należy wbudować nawiewniki higrosterowane ,

- stolarkę okienną w lokalach mieszkalnych wymienić na okna z profili PCV zgodnie z opisem na rysunkach. W ramy okienne każdego okna należy wbudować nawiewniki higrosterowane.

4. Oddziaływanie zamierzenia

Oddziaływanie zamierzenia zamyka się w granicach działki nr 93, obręb nr 27 Śródmieście, a interes osób trzecich w żaden sposób nie jest naruszony.

5. Ochrona zabytków

Przedmiotowy budynek nie znajduje się w wykazie zabytków nieruchomych. Nieruchomość nie jest położona na obszarze historycznego układu urbanistycznego.

6. Bezpieczeństwo pożarowe

Budynek zalicza się do kategorii budynków niskich – wysokość budynku wynosi 4 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

B. OGRODZENIE DZIAŁKI NR 93 OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE NR 27

Działka skomunikowana jest z ul. Pługa poprzez istniejący wjazd zlokalizowany pomiędzy budynkami nr 7 i 8. Wejście główne do budynku znajduje się od strony ul. Pługa oraz gospodarcze od strony podwórza.

Projektuje się:

- a) bramę wjazdową dwuskrzydłową z napędem, szer. 300cm w świetle słupków, wys. 170cm. Brama stalowa, wypełnienie ażurowe prętami stalowymi o wym. 15mm*15mm, symetryczny podział skrzydeł, skrzydła otwierane do wewnątrz, blokada skrzydeł napędem, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk + powlekana w kolorze antracyt. Brama montowana do słupów stalowych osadzonych w fundamentach betonowych B25, , zlokalizowana w odległości 600cm od linii rozgraniczającej ul. Pługa od działki nr 93,
- b) plac gospodarczy utwardzony kostką betonową brukową gr. 8cm na pojemniki na segregowane śmieci dostępny dla samochodów komunalnych od strony ul. Pługa oraz dla mieszkańców budynku nr 7 od strony podwórza,
- c) ogrodzenie systemowe, betonowe wys. 180cm. Płyty betonowe gr. 4cm, z dwustronnym motywem skalnym oraz z kratą, osadzone w słupach systemowych betonowych 115*115mm, wys. 180cm. Wykończenie słupów płaskie. Długość przęsła max 180cm w świetle słupków. Słupki montowane w fundamentach betonowych B25 30*30cm gł. 80cm

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

ROZDZIAŁ II**CZĘŚĆ OPISOWA**

Inwestor : Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Adama Pługa 7 w Wałbrzychu
Lokalizacja: Wałbrzych, ul. Adama Pługa 7, Dz. nr 93 obręb nr 27 Śródmieście
Temat: **Remont elewacji z dociepleniem ścian budynku oraz wykonanie ogrodzenia działki nr 93 obręb nr 27 Śródmieście**

Zawartość rozdziału

lp.	Nazwa	nr rys/iłość
A	OPIS TECHNICZNY	
B	RYSUNKI	
1	INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA	1 SZT.
2	MAPA SYT-WYS	1 SZT.
3	ELEWACJA PŁD.-ZACH. - INWENTARYZACJA	1/INW
4	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - INWENTARYZACJA	2/INW
5	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - INWENTARYZACJA	3/INW
6	ELEWACJA PŁD.-ZACH - REMONT	1/A
7	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - REMONT	2/A
8	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - REMONT	3/A
9	ELEWACJA PŁD.-ZACH. - KOLORYSTYKA	4/A
10	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - KOLORYSTYKA	5/A
10	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - KOLORYSTYKA	6/A

11	OGRODZENIE DZIAŁKI – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1/PZT
12	DETALE	

OPIS TECHNICZNY

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Podstawa i przedmiot opracowania

A. Elewacje

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. Zagospodarowanie terenu
- 3.2. Zakres robót
- 3.3. Oddziaływanie zamierzenia

4. Ochrona zabytków

5. Bezpieczeństwo pożarowe

B. Ogrodzenie działki

A. ELEWACJE

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany wykonano w oparciu o:

- pomiary inwentaryzacyjne,
- wizje lokalne,
- obowiązujące normy i przepisy prawne
- uzgodnienia z Inwestorem

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany remontu elewacji z dociepleniem ścian oraz ogrodzenie działki nr 93 obręb Śródmieście nr 27 przy ul. Pługa 7 w Wałbrzychu.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Lokalizacja

Nieruchomość gruntową na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny stanowi działka nr 93 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. Adama Pługa

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. Posiada 4 kondygnacje nadziemne przeznaczone na pobyt ludzi, oraz jedną kondygnację podziemną – piwniczną.
- Budynek zlokalizowany jest w zabudowie zwartej śródmiejskiej.
- Do budynku prowadzi wejście główne od ul. Pługa oraz gospodarcze od strony podwórza.
- Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej – ściany fundamentowe i kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej pełnej, stropy międzykondygnacyjne drewniane, więźba dachu drewniana.
- Elewacje podzielone są rytmem prostokątnych otworów okiennych, w układzie wertykalnym,
- Dach budynku dwuspadowy kryty dachówka ceramiczną
- Więźba dachowa drewniana płatwiowo - kleszczowa.
- Stolarka okienna na kondygnacjach mieszkalnych wykonana jest z profili PCV białych, jednoramowe
- Stolarka okienna w częściach wspólnych:
 - na klatce schodowej z profili PCV białych, jednoramowe,
 - w piwnicach, pom. sanitarnych i na strychu drewniana krosnowa,
- Drzwi:
 - wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, dekoracyjne, przeszkłone, pokryte transparentną powłoką malarską,
- Rury spustowe i rynny – blacha stalowa ocynkowana
- Parapety z blachy stalowej powlekanej,
- Grubość ścian wraz z tynkiem na najwyższej kondygnacji mieszkalnej – 41 cm

- Wykończenie zewnętrzne ścian:
 - tynk cementowo – wapienny kat. III cyklina
- Wykończenie zewnętrzne cokołów – bloki kamienne z piaskowca pokryte płytkami ceramicznymi

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 – 4 przeznaczonych na pobyt ludzi
- Technologia budowy – tradycyjna

Fundamenty

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

Ściany

- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej.
- Ściany spełniają warunki normowe nośności i ochrony ppoż.

Nadproża i podciągi

- Brak widocznych ugięć przekraczających wartości dopuszczonych przez normy
- W strefie nadprożowej nad drzwiami wejściowymi występują spękania i rysy o szerokości od 0.5 do 1 mm wymagające napraw – miejsca wskazane zostały na rysunkach.

Dach

Dach budynku dwuspadowy kryty dachówka ceramiczną – stan techniczny dobry

Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie

Blacha stalowa ocynkowana

- rynny w stanie technicznym dobrym,
- rury spustowe - w stanie technicznym dobrym.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu do kanalizacji deszczowej

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej. Stan techniczny zadowalający

Parapety z blachy stalowej powlekanej w stanie technicznym dobrym

Izolacja przeciwwilgociowa

Brak zabezpieczenia hydroizolacyjnego ścian fundamentowych budynku

Tynki –

- tynk cementowo – wapienny kat. III, cyklina, w stanie technicznym średnim

Cokół – bloki kamienne z piaskowca w okładzinie z płytek ceramicznych. Płytki spękane, odspojone od podłoża. W narożu budynku ubytki w blokach kamiennych. Stan techniczny średni

Stolarka okienna

- w lokalach mieszkalnych z profili PCV, jednoramowa - stan techniczny dobry
- na klatce schodowej z profili PCV, jednoramowa - stan techniczny dobry
- w piwnicach, Pm. Sanitarnych i na strychu drewniana, krosnowa. Stan techniczny średni.

Stolarka drzwiowa

- wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, dekoracyjne, przeszkłone, pokryte transparentną powłoką malarską,

2.5.4. Ocena stanu technicznego, wnioski i zalecenia

2.5.4.1. Pod względem bezpieczeństwa konstrukcji (poza balkonami) stan techniczny budynku spełnia wymogi bezpieczeństwa.

Elementy budynku 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 remontu balkonów w budynku:

- Usunięcie zniszczonych i skorodowanych tynków zewnętrznych.
- Naprawa ścian :
 - wykonanie wzmocnienia spękań strefy nadprożowej nad wejściem do budynku poprzez iniekcję spękań oraz założenie belek z prętów Helibar w systemie Helifix
 - wzmocnienie pól objętych naprawą siatką cięto ciągnioną ,
- Remont elewacji powłok tynkarskich wraz z wykonaniem szpałdowania ścian w rejonie głębokich ubytków spoinowania cegieł
- Wykonanie wtórnej izolacji pionowej i poziomej przeciwwilgociowej ścian fundamentowych
- Usunięcie starych obróbek blacharskich na gzymsach i wykonanie nowych.
- Wymiana parapetów okiennych
- Wymiana stolarki okiennej drewnianej skrzynkowej, krosnowej na okna z profili PCV zgodnych z obowiązującą normą cieplną.
- Zabudowa w dociepleniu elewacji wraz z wyprowadzeniem ponad dach przewodów wentylacji wywiewnej od strony elewacji frontowej i tylnej

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

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. Zabezpieczenie hydroizolacyjne budynku

a) przygotowanie podłoża pod położenie powłoki gruntującej:

- odkopanie ścian fundamentowych odcinkami (długość odcinka max 20% długości całej ściany).
- oczyszczenie powierzchni ścian,
- odgrzybienie całej powierzchni,
- zagruntowanie całej powierzchni,
- wykonanie powłoki wyrównującej z zaprawy cementowej,

b) wykonanie wtórnej izolacji poziomej (przepony) przeciwwilgociowej metodą iniekcji krystalicznej na wysokości około 10cm nad ławami fundamentowymi,

c) wykonanie na całej wysokości ścian fundamentowych izolacji przeciwwilgociowej w postaci powłoki ochronnej bitumicznej 2xDysperbit nałożonej na uprzednio przygotowane, wyrównane podłoże.

d) ułożenie folii kubełkowej

e) odtworzenie nawierzchni z kostki granitowej od strony elewacji frontowej, budowa wzdłuż ścian elewacji tylnej opaski przeciwwodnej betonowej, gr. 15cm na warstwie odsączającej gr. 10cm, ze spadkiem 2% od ściany budynku w kierunku krawędzi zewnętrznej

Uwaga:

Z uwagi na istniejące w miejscu prowadzenia robót ziemnych uzbrojenie w infrastrukturę techniczną min. gaz, woda, energia, instalacje kablowe telekomunikacyjne, w miejscach zbliżeń i przecięć z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy wykonywać ręcznie.

3.2.2. Remont elewacji wraz z dociepleniem

a) usunięcie w całości (ze względu na zły stan) skorodowanych, odparzonych tynków elewacji .

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) likwidacja wklęsłych nierówności na ścianie zaprawą cementowo – wapienną zatartą na gładko

e) docieplenie ścian styropianem EPS 030 gr. 12cm

f) wymiana parapetów na parapety z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7mm w kolorze - antracyt

g) zabudowa i wyprowadzenie ponad dach wentylacji wywiewnej grawitacyjnej :

- istniejące przewody zdemontować ,
- przewody wentylacyjne o przekroju 14/14cm wykonane z blachy stalowej nierdzewnej poprowadzone w wykutych na gł. w ścianie zewnętrznej bruzdach pionowych i wyprowadzonym ponad dach na wysokość zgodnie z obowiązującymi przepisami p.poż.

Bruzdę pionową w ścianie wykonać na głębokość max. 12cm i szerokość 22cm. Przewód wentylacyjny przed osadzeniem w bruzdzie zaizolować z trzech stron płaszczem aluminiowym z wełny mineralnej gr. 3cm. Od strony zewnętrznej ściany docieplić styropianem przewidzianym w ramach docieplania ścian przy remoncie elewacji. Kanał ponad poziomem strychu i połaci dachowej wykonać jako dwupłaszczowy izolowany zakończony daszkiem wywietrznikowym.

h) odbudowa studzienek doświetlających. Korona studzienek od strony ul. Pługa z płyt granitowych sfazowanych, zlicowanych z nawierzchnią chodnika. Od strony elewacji tylnej korona studzienek z cegły klinkierowej. Studzienki zabezpieczone od góry rusztem stalowym.

Uwaga:

Anteny satelitarne należy usunąć z elewacji i zamontować na dachu. Przewody prowadzić w orurowaniu pod dociepleniem

3.2.2.1. Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła U_c dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej

1. Styropian EPS 030 gr. 12 cm

a) Układ warstw dla ściany zewnętrznej

1. Tynk cementowo – wapienny
2. Cegła pełna
3. Styropian/wełna mineralna
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/wełna mineralna	1800	0.120	0.030		
4	Tynk cienkowarstwowy	1800	0.005	1.00		

c) Opór przenikania ciepła (izolacyjność cieplna)

$$R = 0.02/0.820 + 0.38/0.77 + 0.12/0.030 + 0.005/1 = 0.0243 + 0.493 + 4.00 + 0.005 = 4.522 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

$$R_T = 0.13 + 4.522 + 0.04 = 4.692 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

d) Współczynnik przenikania ciepła U

$$U = 1/R_T = 1/4.692 = 0.213 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

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

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

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

$U_c = U + \Delta U = 0,213 + 0,00 = 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Budowa systemu :

Klejenie: Sto-Baukleber

Termoizolacja:

- ściany

Płyta styropianowa EPS 030 o wsp.λ obliczeniowym $\leq 0,030 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$, gr. 12 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 na detalach oraz nakropek K 1,5 na elewacji barwiony w masie

Uwaga :

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

3.2.3. Cokoły :

a) Skucie okładziny z płytek ceramicznych,

b) Uzupełnienie brakujących bloków kamiennych z piaskowca oraz wykonanie hydropiaskowania bloków kamiennych na całej powierzchni wszystkich elewacji

b) Wzmocnienie podłoża przy zastosowaniu StoPrim Grundex – rozpuszczalnikowego preparatu na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym

c) Dezynfekcja zastosowaniu StoPrim Fungal – specjalnego preparatu usuwającego zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże.

d) Prace fugowe:

Usunąć stare spoinowanie kamienia do głębokości 2cm. Oczyszczyć spoiny. Standardowe spoiny wykonać przy zastosowaniu zaprawy wapienno-trasowej Trass- Fug. Jest to gotowa mieszanka o frakcjach 0-1 mm, 0-2 mm, 0-4 mm z możliwością przygotowania ich w określonym kolorze oraz innej frakcji kruszyw. Kolor spoinowania nawiązać do istniejącego

f) Hydrofobizacja kamienia preparatem Ispo Fassadenchutz 290PL lub równoważnym.

3.2.4. Okna

- stolarkę okienną drewnianą krosnową wymienić na okna z profili PCV jednoramową , zgodnie z opisem na rysunkach. W ramy okienne każdego okna należy wbudować nawiewniki higrosterowane ,

- stolarkę okienną w lokalach mieszkalnych wymienić na okna z profili PCV zgodnie z opisem na rysunkach. W ramy okienne każdego okna należy wbudować nawiewniki higrosterowane.

4. Oddziaływanie zamierzenia

Oddziaływanie zamierzenia zamyka się w granicach działki nr 93, obręb nr 27 Śródmieście, a interes osób trzecich w żaden sposób nie jest naruszony.

5. Ochrona zabytków

Przedmiotowy budynek nie znajduje się w wykazie zabytków nieruchomych. Nieruchomość nie jest położona na obszarze historycznego układu urbanistycznego.

6. Bezpieczeństwo pożarowe

Budynek zalicza się do kategorii budynków niskich – wysokość budynku wynosi 4 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

B. OGRODZENIE DZIAŁKI NR 93 OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE NR 27

Działka skomunikowana jest z ul. Pługa poprzez istniejący wjazd zlokalizowany pomiędzy budynkami nr 7 i 8. Wejście główne do budynku znajduje się od strony ul. Pługa oraz gospodarcze od strony podwórza.

Projektuje się:

- a) bramę wjazdową dwuskrzydłową z napędem, szer. 300cm w świetle słupków, wys. 170cm. Brama stalowa, wypełnienie ażurowe prętami stalowymi o wym. 15mm*15mm, symetryczny podział skrzydeł, skrzydła otwierane do wewnątrz, blokada skrzydeł napędem, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk + powlekana w kolorze antracyt. Brama montowana do słupów stalowych osadzonych w fundamentach betonowych B25, , zlokalizowana w odległości 600cm od linii rozgraniczającej ul. Pługa od działki nr 93,
- b) plac gospodarczy utwardzony kostką betonową brukową gr. 8cm na pojemniki na segregowane śmieci dostępny dla samochodów komunalnych od strony ul. Pługa oraz dla mieszkańców budynku nr 7 od strony podwórza,
- c) ogrodzenie systemowe, betonowe wys. 180cm. Płyty betonowe gr. 4cm, z dwustronnym motywem skalnym oraz z kratą, osadzone w słupach systemowych betonowych 115*115mm, wys. 180cm. Wykończenie słupów płaskie. Długość przęsła max 180cm w świetle słupków. Słupki montowane w fundamentach betonowych B25 30*30cm gł. 80cm

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

ROZDZIAŁ II**CZĘŚĆ OPISOWA**

Inwestor : Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Adama Pługa 7 w Wałbrzychu
Lokalizacja: Wałbrzych, ul. Adama Pługa 7, Dz. nr 93 obręb nr 27 Śródmieście
Temat: **Remont elewacji z dociepleniem ścian budynku oraz wykonanie ogrodzenia działki nr 93 obręb nr 27 Śródmieście**

Zawartość rozdziału

lp.	Nazwa	nr rys/iłość
A	OPIS TECHNICZNY	
B	RYSUNKI	
1	INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA	1 SZT.
2	MAPA SYT-WYS	1 SZT.
3	ELEWACJA PŁD.-ZACH. - INWENTARYZACJA	1/INW
4	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - INWENTARYZACJA	2/INW
5	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - INWENTARYZACJA	3/INW
6	ELEWACJA PŁD.-ZACH - REMONT	1/A
7	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - REMONT	2/A
8	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - REMONT	3/A
9	ELEWACJA PŁD.-ZACH. - KOLORYSTYKA	4/A
10	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - KOLORYSTYKA	5/A
10	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - KOLORYSTYKA	6/A

11	OGRODZENIE DZIAŁKI – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1/PZT
12	DETALE	

OPIS TECHNICZNY

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Podstawa i przedmiot opracowania

A. Elewacje

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. Zagospodarowanie terenu
- 3.2. Zakres robót
- 3.3. Oddziaływanie zamierzenia

4. Ochrona zabytków

5. Bezpieczeństwo pożarowe

B. Ogrodzenie działki

A. ELEWACJE

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany wykonano w oparciu o:

- pomiary inwentaryzacyjne,
- wizje lokalne,
- obowiązujące normy i przepisy prawne
- uzgodnienia z Inwestorem

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany remontu elewacji z dociepleniem ścian oraz ogrodzenie działki nr 93 obręb Śródmieście nr 27 przy ul. Pługa 7 w Wałbrzychu.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Lokalizacja

Nieruchomość gruntową na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny stanowi działka nr 93 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. Adama Pługa

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. Posiada 4 kondygnacje nadziemne przeznaczone na pobyt ludzi, oraz jedną kondygnację podziemną – piwniczną.
- Budynek zlokalizowany jest w zabudowie zwartej śródmiejskiej.
- Do budynku prowadzi wejście główne od ul. Pługa oraz gospodarcze od strony podwórza.
- Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej – ściany fundamentowe i kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej pełnej, stropy międzykondygnacyjne drewniane, więźba dachu drewniana.
- Elewacje podzielone są rytmem prostokątnych otworów okiennych, w układzie wertykalnym,
- Dach budynku dwuspadowy kryty dachówka ceramiczną
- Więźba dachowa drewniana płatwiowo - kleszczowa.
- Stolarka okienna na kondygnacjach mieszkalnych wykonana jest z profili PCV białych, jednoramowe
- Stolarka okienna w częściach wspólnych:
 - na klatce schodowej z profili PCV białych, jednoramowe,
 - w piwnicach, pom. sanitarnych i na strychu drewniana krosnowa,
- Drzwi:
 - wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, dekoracyjne, przeszkłone, pokryte transparentną powłoką malarską,
- Rury spustowe i rynny – blacha stalowa ocynkowana
- Parapety z blachy stalowej powlekanej,
- Grubość ścian wraz z tynkiem na najwyższej kondygnacji mieszkalnej – 41 cm

- Wykończenie zewnętrzne ścian:
 - tynk cementowo – wapienny kat. III cyklina
- Wykończenie zewnętrzne cokołów – bloki kamienne z piaskowca pokryte płytkami ceramicznymi

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 – 4 przeznaczonych na pobyt ludzi
- Technologia budowy – tradycyjna

Fundamenty

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

Ściany

- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej.
- Ściany spełniają warunki normowe nośności i ochrony ppoż.

Nadproża i podciągi

- Brak widocznych ugięć przekraczających wartości dopuszczonych przez normy
- W strefie nadprożowej nad drzwiami wejściowymi występują spękania i rysy o szerokości od 0.5 do 1 mm wymagające napraw – miejsca wskazane zostały na rysunkach.

Dach

Dach budynku dwuspadowy kryty dachówka ceramiczną – stan techniczny dobry

Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie

Blacha stalowa ocynkowana

- rynny w stanie technicznym dobrym,
- rury spustowe - w stanie technicznym dobrym.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu do kanalizacji deszczowej

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej. Stan techniczny zadowalający

Parapety z blachy stalowej powlekanej w stanie technicznym dobrym

Izolacja przeciwwilgociowa

Brak zabezpieczenia hydroizolacyjnego ścian fundamentowych budynku

Tynki –

- tynk cementowo – wapienny kat. III, cyklina, w stanie technicznym średnim

Cokół – bloki kamienne z piaskowca w okładzinie z płytek ceramicznych. Płytki spękane, odspojone od podłoża. W narożu budynku ubytki w blokach kamiennych. Stan techniczny średni

Stolarka okienna

- w lokalach mieszkalnych z profili PCV, jednoramowa - stan techniczny dobry
- na klatce schodowej z profili PCV, jednoramowa - stan techniczny dobry
- w piwnicach, Pm. Sanitarnych i na strychu drewniana, krosnowa. Stan techniczny średni.

Stolarka drzwiowa

– wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, dekoracyjne, przeszkłone, pokryte transparentną powłoką malarską,

2.5.4. Ocena stanu technicznego, wnioski i zalecenia

2.5.4.1. Pod względem bezpieczeństwa konstrukcji (poza balkonami) stan techniczny budynku spełnia wymogi bezpieczeństwa.

Elementy budynku 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 remontu balkonów w budynku:

- Usunięcie zniszczonych i skorodowanych tynków zewnętrznych.
- Naprawa ścian :
 - wykonanie wzmocnienia spękań strefy nadprożowej nad wejściem do budynku poprzez iniekcję spękań oraz założenie belek z prętów Helibar w systemie Helifix
 - wzmocnienie pól objętych naprawą siatką cięto ciągnioną ,
- Remont elewacji powłok tynkarskich wraz z wykonaniem szpałdowania ścian w rejonie głębokich ubytków spoinowania cegieł
- Wykonanie wtórnej izolacji pionowej i poziomej przeciwwilgociowej ścian fundamentowych
- Usunięcie starych obróbek blacharskich na gzymsach i wykonanie nowych.
- Wymiana parapetów okiennych
- Wymiana stolarki okiennej drewnianej skrzynkowej, krosnowej na okna z profili PCV zgodnych z obowiązującą normą cieplną.
- Zabudowa w dociepleniu elewacji wraz z wyprowadzeniem ponad dach przewodów wentylacji wywiewnej od strony elewacji frontowej i tylnej

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

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. Zabezpieczenie hydroizolacyjne budynku

a) przygotowanie podłoża pod położenie powłoki gruntującej:

- odkopanie ścian fundamentowych odcinkami (długość odcinka max 20% długości całej ściany).
- oczyszczenie powierzchni ścian,
- odgrzybienie całej powierzchni,
- zagruntowanie całej powierzchni,
- wykonanie powłoki wyrównującej z zaprawy cementowej,

b) wykonanie wtórnej izolacji poziomej (przepony) przeciwwilgociowej metodą iniekcji krystalicznej na wysokości około 10cm nad ławami fundamentowymi,

c) wykonanie na całej wysokości ścian fundamentowych izolacji przeciwwilgociowej w postaci powłoki ochronnej bitumicznej 2xDysperbit nałożonej na uprzednio przygotowane, wyrównane podłoże.

d) ułożenie folii kubełkowej

e) odtworzenie nawierzchni z kostki granitowej od strony elewacji frontowej, budowa wzdłuż ścian elewacji tylnej opaski przeciwwodnej betonowej, gr. 15cm na warstwie odsączającej gr. 10cm, ze spadkiem 2% od ściany budynku w kierunku krawędzi zewnętrznej

Uwaga:

Z uwagi na istniejące w miejscu prowadzenia robót ziemnych uzbrojenie w infrastrukturę techniczną min. gaz, woda, energia, instalacje kablowe telekomunikacyjne, w miejscach zbliżeń i przecięć z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy wykonywać ręcznie.

3.2.2. Remont elewacji wraz z dociepleniem

a) usunięcie w całości (ze względu na zły stan) skorodowanych, odparzonych tynków elewacji .

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) likwidacja wklęsłych nierówności na ścianie zaprawą cementowo – wapienną zatartą na gładko

e) docieplenie ścian styropianem EPS 030 gr. 12cm

f) wymiana parapetów na parapety z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7mm w kolorze - antracyt

g) zabudowa i wyprowadzenie ponad dach wentylacji wywiewnej grawitacyjnej :

- istniejące przewody zdemontować ,
- przewody wentylacyjne o przekroju 14/14cm wykonane z blachy stalowej nierdzewnej poprowadzone w wykutych na gł. w ścianie zewnętrznej bruzdach pionowych i wyprowadzonym ponad dach na wysokość zgodnie z obowiązującymi przepisami p.poż.

Bruzdę pionową w ścianie wykonać na głębokość max. 12cm i szerokość 22cm. Przewód wentylacyjny przed osadzeniem w bruzdzie zaizolować z trzech stron płaszczem aluminiowym z wełny mineralnej gr. 3cm. Od strony zewnętrznej ściany docieplić styropianem przewidzianym w ramach docieplania ścian przy remoncie elewacji. Kanał ponad poziomem strychu i połaci dachowej wykonać jako dwupłaszczowy izolowany zakończony daszkiem wywietrznikowym.

h) odbudowa studzienek doświetlających. Korona studzienek od strony ul. Pługa z płyt granitowych sfazowanych, zlicowanych z nawierzchnią chodnika. Od strony elewacji tylnej korona studzienek z cegły klinkierowej. Studzienki zabezpieczone od góry rusztem stalowym.

Uwaga:

Anteny satelitarne należy usunąć z elewacji i zamontować na dachu. Przewody prowadzić w orurowaniu pod dociepleniem

3.2.2.1. Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła U_c dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej

1. Styropian EPS 030 gr. 12 cm

a) Układ warstw dla ściany zewnętrznej

1. Tynk cementowo – wapienny
2. Cegła pełna
3. Styropian/wełna mineralna
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/wełna mineralna	1800	0.120	0.030		
4	Tynk cienkowarstwowy	1800	0.005	1.00		

c) Opór przenikania ciepła (izolacyjność cieplna)

$$R = 0.02/0.820 + 0.38/0.77 + 0.12/0.030 + 0.005/1 = 0.0243 + 0.493 + 4.00 + 0.005 = 4.522 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

$$R_T = 0.13 + 4.522 + 0.04 = 4.692 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

d) Współczynnik przenikania ciepła U

$$U = 1/R_T = 1/4.692 = 0.213 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

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

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

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

$U_c = U + \Delta U = 0,213 + 0,00 = 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Budowa systemu :

Klejenie: Sto-Baukleber

Termoizolacja:

- ściany

Płyta styropianowa EPS 030 o wsp.λ obliczeniowym $\leq 0,030 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$, gr. 12 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 na detalach oraz nakropek K 1,5 na elewacji barwiony w masie

Uwaga :

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

3.2.3. Cokoły :

a) Skucie okładziny z płytek ceramicznych,

b) Uzupełnienie brakujących bloków kamiennych z piaskowca oraz wykonanie hydropiaskowania bloków kamiennych na całej powierzchni wszystkich elewacji

b) Wzmocnienie podłoża przy zastosowaniu StoPrim Grundex – rozpuszczalnikowego preparatu na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym

c) Dezynfekcja zastosowaniu StoPrim Fungal – specjalnego preparatu usuwającego zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże.

d) Prace fugowe:

Usunąć stare spoinowanie kamienia do głębokości 2cm. Oczyszczyć spoiny. Standardowe spoiny wykonać przy zastosowaniu zaprawy wapienno-trasowej Trass- Fug. Jest to gotowa mieszanka o frakcjach 0-1 mm, 0-2 mm, 0-4 mm z możliwością przygotowania ich w określonym kolorze oraz innej frakcji kruszyw. Kolor spoinowania nawiązać do istniejącego

f) Hydrofobizacja kamienia preparatem Ispo Fassadenchutz 290PL lub równoważnym.

3.2.4. Okna

- stolarkę okienną drewnianą krosnową wymienić na okna z profili PCV jednoramową , zgodnie z opisem na rysunkach. W ramy okienne każdego okna należy wbudować nawiewniki higrosterowane ,

- stolarkę okienną w lokalach mieszkalnych wymienić na okna z profili PCV zgodnie z opisem na rysunkach. W ramy okienne każdego okna należy wbudować nawiewniki higrosterowane.

4. Oddziaływanie zamierzenia

Oddziaływanie zamierzenia zamyka się w granicach działki nr 93, obręb nr 27 Śródmieście, a interes osób trzecich w żaden sposób nie jest naruszony.

5. Ochrona zabytków

Przedmiotowy budynek nie znajduje się w wykazie zabytków nieruchomych. Nieruchomość nie jest położona na obszarze historycznego układu urbanistycznego.

6. Bezpieczeństwo pożarowe

Budynek zalicza się do kategorii budynków niskich – wysokość budynku wynosi 4 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

B. OGRODZENIE DZIAŁKI NR 93 OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE NR 27

Działka skomunikowana jest z ul. Pługa poprzez istniejący wjazd zlokalizowany pomiędzy budynkami nr 7 i 8. Wejście główne do budynku znajduje się od strony ul. Pługa oraz gospodarcze od strony podwórza.

Projektuje się:

- a) bramę wjazdową dwuskrzydłową z napędem, szer. 300cm w świetle słupków, wys. 170cm. Brama stalowa, wypełnienie ażurowe prętami stalowymi o wym. 15mm*15mm, symetryczny podział skrzydeł, skrzydła otwierane do wewnątrz, blokada skrzydeł napędem, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk + powlekana w kolorze antracyt. Brama montowana do słupów stalowych osadzonych w fundamentach betonowych B25, , zlokalizowana w odległości 600cm od linii rozgraniczającej ul. Pługa od działki nr 93,
- b) plac gospodarczy utwardzony kostką betonową brukową gr. 8cm na pojemniki na segregowane śmieci dostępny dla samochodów komunalnych od strony ul. Pługa oraz dla mieszkańców budynku nr 7 od strony podwórza,
- c) ogrodzenie systemowe, betonowe wys. 180cm. Płyty betonowe gr. 4cm, z dwustronnym motywem skalnym oraz z kratą, osadzone w słupach systemowych betonowych 115*115mm, wys. 180cm. Wykończenie słupów płaskie. Długość przęsła max 180cm w świetle słupków. Słupki montowane w fundamentach betonowych B25 30*30cm gł. 80cm

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

ROZDZIAŁ II**CZĘŚĆ OPISOWA**

Inwestor : Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Adama Pługa 7 w Wałbrzychu
Lokalizacja: Wałbrzych, ul. Adama Pługa 7, Dz. nr 93 obręb nr 27 Śródmieście
Temat: **Remont elewacji z dociepleniem ścian budynku oraz wykonanie ogrodzenia działki nr 93 obręb nr 27 Śródmieście**

Zawartość rozdziału

lp.	Nazwa	nr rys/iłość
A	OPIS TECHNICZNY	
B	RYSUNKI	
1	INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA	1 SZT.
2	MAPA SYT-WYS	1 SZT.
3	ELEWACJA PŁD.-ZACH. - INWENTARYZACJA	1/INW
4	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - INWENTARYZACJA	2/INW
5	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - INWENTARYZACJA	3/INW
6	ELEWACJA PŁD.-ZACH - REMONT	1/A
7	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - REMONT	2/A
8	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - REMONT	3/A
9	ELEWACJA PŁD.-ZACH. - KOLORYSTYKA	4/A
10	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - KOLORYSTYKA	5/A
10	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - KOLORYSTYKA	6/A

11	OGRODZENIE DZIAŁKI – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1/PZT
12	DETALE	

OPIS TECHNICZNY

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Podstawa i przedmiot opracowania

A. Elewacje

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. Zagospodarowanie terenu
- 3.2. Zakres robót
- 3.3. Oddziaływanie zamierzenia

4. Ochrona zabytków

5. Bezpieczeństwo pożarowe

B. Ogrodzenie działki

A. ELEWACJE

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany wykonano w oparciu o:

- pomiary inwentaryzacyjne,
- wizje lokalne,
- obowiązujące normy i przepisy prawne
- uzgodnienia z Inwestorem

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany remontu elewacji z dociepleniem ścian oraz ogrodzenie działki nr 93 obręb Śródmieście nr 27 przy ul. Pługa 7 w Wałbrzychu.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Lokalizacja

Nieruchomość gruntową na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny stanowi działka nr 93 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. Adama Pługa

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. Posiada 4 kondygnacje nadziemne przeznaczone na pobyt ludzi, oraz jedną kondygnację podziemną – piwniczną.
- Budynek zlokalizowany jest w zabudowie zwartej śródmiejskiej.
- Do budynku prowadzi wejście główne od ul. Pługa oraz gospodarcze od strony podwórza.
- Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej – ściany fundamentowe i kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej pełnej, stropy międzykondygnacyjne drewniane, więźba dachu drewniana.
- Elewacje podzielone są rytmem prostokątnych otworów okiennych, w układzie wertykalnym,
- Dach budynku dwuspadowy kryty dachówka ceramiczną
- Więźba dachowa drewniana płatwiowo - kleszczowa.
- Stolarka okienna na kondygnacjach mieszkalnych wykonana jest z profili PCV białych, jednoramowe
- Stolarka okienna w częściach wspólnych:
 - na klatce schodowej z profili PCV białych, jednoramowe,
 - w piwnicach, pom. sanitarnych i na strychu drewniana krosnowa,
- Drzwi:
 - wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, dekoracyjne, przeszkłone, pokryte transparentną powłoką malarską,
- Rury spustowe i rynny – blacha stalowa ocynkowana
- Parapety z blachy stalowej powlekanej,
- Grubość ścian wraz z tynkiem na najwyższej kondygnacji mieszkalnej – 41 cm

- Wykończenie zewnętrzne ścian:
 - tynk cementowo – wapienny kat. III cyklina
- Wykończenie zewnętrzne cokołów – bloki kamienne z piaskowca pokryte płytkami ceramicznymi

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 – 4 przeznaczonych na pobyt ludzi
- Technologia budowy – tradycyjna

Fundamenty

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

Ściany

- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej.
- Ściany spełniają warunki normowe nośności i ochrony ppoż.

Nadproża i podciągi

- Brak widocznych ugięć przekraczających wartości dopuszczonych przez normy
- W strefie nadprożowej nad drzwiami wejściowymi występują spękania i rysy o szerokości od 0.5 do 1 mm wymagające napraw – miejsca wskazane zostały na rysunkach.

Dach

Dach budynku dwuspadowy kryty dachówka ceramiczną – stan techniczny dobry

Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie

Blacha stalowa ocynkowana

- rynny w stanie technicznym dobrym,
- rury spustowe - w stanie technicznym dobrym.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu do kanalizacji deszczowej

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej. Stan techniczny zadowalający

Parapety z blachy stalowej powlekanej w stanie technicznym dobrym

Izolacja przeciwwilgociowa

Brak zabezpieczenia hydroizolacyjnego ścian fundamentowych budynku

Tynki –

- tynk cementowo – wapienny kat. III, cyklina, w stanie technicznym średnim

Cokół – bloki kamienne z piaskowca w okładzinie z płytek ceramicznych. Płytki spękane, odspojone od podłoża. W narożu budynku ubytki w blokach kamiennych. Stan techniczny średni

Stolarka okienna

- w lokalach mieszkalnych z profili PCV, jednoramowa - stan techniczny dobry
- na klatce schodowej z profili PCV, jednoramowa - stan techniczny dobry
- w piwnicach, Pm. Sanitarnych i na strychu drewniana, krosnowa. Stan techniczny średni.

Stolarka drzwiowa

– wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, dekoracyjne, przeszkłone, pokryte transparentną powłoką malarską,

2.5.4. Ocena stanu technicznego, wnioski i zalecenia

2.5.4.1. Pod względem bezpieczeństwa konstrukcji (poza balkonami) stan techniczny budynku spełnia wymogi bezpieczeństwa.

Elementy budynku 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 remontu balkonów w budynku:

- Usunięcie zniszczonych i skorodowanych tynków zewnętrznych.
- Naprawa ścian :
 - wykonanie wzmocnienia spękań strefy nadprożowej nad wejściem do budynku poprzez iniekcję spękań oraz założenie belek z prętów Helibar w systemie Helifix
 - wzmocnienie pól objętych naprawą siatką cięto ciągnioną ,
- Remont elewacji powłok tynkarskich wraz z wykonaniem szpałdowania ścian w rejonie głębokich ubytków spoinowania cegieł
- Wykonanie wtórnej izolacji pionowej i poziomej przeciwwilgociowej ścian fundamentowych
- Usunięcie starych obróbek blacharskich na gzymsach i wykonanie nowych.
- Wymiana parapetów okiennych
- Wymiana stolarki okiennej drewnianej skrzynkowej, krosnowej na okna z profili PCV zgodnych z obowiązującą normą cieplną.
- Zabudowa w dociepleniu elewacji wraz z wyprowadzeniem ponad dach przewodów wentylacji wywiewnej od strony elewacji frontowej i tylnej

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

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. Zabezpieczenie hydroizolacyjne budynku

a) przygotowanie podłoża pod położenie powłoki gruntującej:

- odkopanie ścian fundamentowych odcinkami (długość odcinka max 20% długości całej ściany).
- oczyszczenie powierzchni ścian,
- odgrzybienie całej powierzchni,
- zagruntowanie całej powierzchni,
- wykonanie powłoki wyrównującej z zaprawy cementowej,

b) wykonanie wtórnej izolacji poziomej (przepony) przeciwwilgociowej metodą iniekcji krystalicznej na wysokości około 10cm nad ławami fundamentowymi,

c) wykonanie na całej wysokości ścian fundamentowych izolacji przeciwwilgociowej w postaci powłoki ochronnej bitumicznej 2xDysperbit nałożonej na uprzednio przygotowane, wyrównane podłoże.

d) ułożenie folii kubełkowej

e) odtworzenie nawierzchni z kostki granitowej od strony elewacji frontowej, budowa wzdłuż ścian elewacji tylnej opaski przeciwwodnej betonowej, gr. 15cm na warstwie odsączającej gr. 10cm, ze spadkiem 2% od ściany budynku w kierunku krawędzi zewnętrznej

Uwaga:

Z uwagi na istniejące w miejscu prowadzenia robót ziemnych uzbrojenie w infrastrukturę techniczną min. gaz, woda, energia, instalacje kablowe telekomunikacyjne, w miejscach zbliżeń i przecięć z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy wykonywać ręcznie.

3.2.2. Remont elewacji wraz z dociepleniem

a) usunięcie w całości (ze względu na zły stan) skorodowanych, odparzonych tynków elewacji .

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) likwidacja wklęsłych nierówności na ścianie zaprawą cementowo – wapienną zatartą na gładko

e) docieplenie ścian styropianem EPS 030 gr. 12cm

f) wymiana parapetów na parapety z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7mm w kolorze - antracyt

g) zabudowa i wyprowadzenie ponad dach wentylacji wywiewnej grawitacyjnej :

- istniejące przewody zdemontować ,
- przewody wentylacyjne o przekroju 14/14cm wykonane z blachy stalowej nierdzewnej poprowadzone w wykutych na gł. w ścianie zewnętrznej bruzdach pionowych i wyprowadzonym ponad dach na wysokość zgodnie z obowiązującymi przepisami p.poż.

Bruzdę pionową w ścianie wykonać na głębokość max. 12cm i szerokość 22cm. Przewód wentylacyjny przed osadzeniem w bruzdzie zaizolować z trzech stron płaszczem aluminiowym z wełny mineralnej gr. 3cm. Od strony zewnętrznej ściany docieplić styropianem przewidzianym w ramach docieplania ścian przy remoncie elewacji. Kanał ponad poziomem strychu i połaci dachowej wykonać jako dwupłaszczowy izolowany zakończony daszkiem wywietrznikowym.

h) odbudowa studzienek doświetlających. Korona studzienek od strony ul. Pługa z płyt granitowych sfazowanych, zlicowanych z nawierzchnią chodnika. Od strony elewacji tylnej korona studzienek z cegły klinkierowej. Studzienki zabezpieczone od góry rusztem stalowym.

Uwaga:

Anteny satelitarne należy usunąć z elewacji i zamontować na dachu. Przewody prowadzić w orurowaniu pod dociepleniem

3.2.2.1. Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła U_c dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej

1. Styropian EPS 030 gr. 12 cm

a) Układ warstw dla ściany zewnętrznej

1. Tynk cementowo – wapienny
2. Cegła pełna
3. Styropian/wełna mineralna
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/wełna mineralna	1800	0.120	0.030		
4	Tynk cienkowarstwowy	1800	0.005	1.00		

c) Opór przenikania ciepła (izolacyjność cieplna)

$$R = 0.02/0.820 + 0.38/0.77 + 0.12/0.030 + 0.005/1 = 0.0243 + 0.493 + 4.00 + 0.005 = 4.522 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

$$R_T = 0.13 + 4.522 + 0.04 = 4.692 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

d) Współczynnik przenikania ciepła U

$$U = 1/R_T = 1/4.692 = 0.213 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

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

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

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

$U_c = U + \Delta U = 0,213 + 0,00 = 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Budowa systemu :

Klejenie: Sto-Baukleber

Termoizolacja:

- ściany

Płyta styropianowa EPS 030 o wsp.λ obliczeniowym $\leq 0,030 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$, gr. 12 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 na detalach oraz nakropki K 1,5 na elewacji barwiony w masie

Uwaga :

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

3.2.3. Cokoły :

a) Skucie okładziny z płytek ceramicznych,

b) Uzupełnienie brakujących bloków kamiennych z piaskowca oraz wykonanie hydropiaskowania bloków kamiennych na całej powierzchni wszystkich elewacji

b) Wzmocnienie podłoża przy zastosowaniu StoPrim Grundex – rozpuszczalnikowego preparatu na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym

c) Dezynfekcja zastosowaniu StoPrim Fungal – specjalnego preparatu usuwającego zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże.

d) Prace fugowe:

Usunąć stare spoinowanie kamienia do głębokości 2cm. Oczyszczyć spoiny. Standardowe spoiny wykonać przy zastosowaniu zaprawy wapienno-trasowej Trass- Fug. Jest to gotowa mieszanka o frakcjach 0-1 mm, 0-2 mm, 0-4 mm z możliwością przygotowania ich w określonym kolorze oraz innej frakcji kruszyw. Kolor spoinowania nawiązać do istniejącego

f) Hydrofobizacja kamienia preparatem Ispo Fassadenchutz 290PL lub równoważnym.

3.2.4. Okna

- stolarkę okienną drewnianą krosnową wymienić na okna z profili PCV jednoramową , zgodnie z opisem na rysunkach. W ramy okienne każdego okna należy wbudować nawiewniki higrosterowane ,

- stolarkę okienną w lokalach mieszkalnych wymienić na okna z profili PCV zgodnie z opisem na rysunkach. W ramy okienne każdego okna należy wbudować nawiewniki higrosterowane.

4. Oddziaływanie zamierzenia

Oddziaływanie zamierzenia zamyka się w granicach działki nr 93, obręb nr 27 Śródmieście, a interes osób trzecich w żaden sposób nie jest naruszony.

5. Ochrona zabytków

Przedmiotowy budynek nie znajduje się w wykazie zabytków nieruchomych. Nieruchomość nie jest położona na obszarze historycznego układu urbanistycznego.

6. Bezpieczeństwo pożarowe

Budynek zalicza się do kategorii budynków niskich – wysokość budynku wynosi 4 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

B. OGRODZENIE DZIAŁKI NR 93 OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE NR 27

Działka skomunikowana jest z ul. Pługa poprzez istniejący wjazd zlokalizowany pomiędzy budynkami nr 7 i 8. Wejście główne do budynku znajduje się od strony ul. Pługa oraz gospodarcze od strony podwórza.

Projektuje się:

- a) bramę wjazdową dwuskrzydłową z napędem, szer. 300cm w świetle słupków, wys. 170cm. Brama stalowa, wypełnienie ażurowe prętami stalowymi o wym. 15mm*15mm, symetryczny podział skrzydeł, skrzydła otwierane do wewnątrz, blokada skrzydeł napędem, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk + powlekana w kolorze antracyt. Brama montowana do słupów stalowych osadzonych w fundamentach betonowych B25, , zlokalizowana w odległości 600cm od linii rozgraniczającej ul. Pługa od działki nr 93,
- b) plac gospodarczy utwardzony kostką betonową brukową gr. 8cm na pojemniki na segregowane śmieci dostępny dla samochodów komunalnych od strony ul. Pługa oraz dla mieszkańców budynku nr 7 od strony podwórza,
- c) ogrodzenie systemowe, betonowe wys. 180cm. Płyty betonowe gr. 4cm, z dwustronnym motywem skalnym oraz z kratą, osadzone w słupach systemowych betonowych 115*115mm, wys. 180cm. Wykończenie słupów płaskie. Długość przęsła max 180cm w świetle słupków. Słupki montowane w fundamentach betonowych B25 30*30cm gł. 80cm

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

ROZDZIAŁ II**CZĘŚĆ OPISOWA**

Inwestor : Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Adama Pługa 7 w Wałbrzychu
Lokalizacja: Wałbrzych, ul. Adama Pługa 7, Dz. nr 93 obręb nr 27 Śródmieście
Temat: **Remont elewacji z dociepleniem ścian budynku oraz wykonanie ogrodzenia działki nr 93 obręb nr 27 Śródmieście**

Zawartość rozdziału

lp.	Nazwa	nr rys/iłość
A	OPIS TECHNICZNY	
B	RYSUNKI	
1	INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA	1 SZT.
2	MAPA SYT-WYS	1 SZT.
3	ELEWACJA PŁD.-ZACH. - INWENTARYZACJA	1/INW
4	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - INWENTARYZACJA	2/INW
5	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - INWENTARYZACJA	3/INW
6	ELEWACJA PŁD.-ZACH - REMONT	1/A
7	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - REMONT	2/A
8	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - REMONT	3/A
9	ELEWACJA PŁD.-ZACH. - KOLORYSTYKA	4/A
10	ELEWACJA PŁN.-ZACH. - KOLORYSTYKA	5/A
10	ELEWACJA PŁN.-WSCH. - KOLORYSTYKA	6/A

11	OGRODZENIE DZIAŁKI – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1/PZT
12	DETALE	

OPIS TECHNICZNY

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Podstawa i przedmiot opracowania

A. Elewacje

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. Zagospodarowanie terenu
- 3.2. Zakres robót
- 3.3. Oddziaływanie zamierzenia

4. Ochrona zabytków

5. Bezpieczeństwo pożarowe

B. Ogrodzenie działki

A. ELEWACJE

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany wykonano w oparciu o:

- pomiary inwentaryzacyjne,
- wizje lokalne,
- obowiązujące normy i przepisy prawne
- uzgodnienia z Inwestorem

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany remontu elewacji z dociepleniem ścian oraz ogrodzenie działki nr 93 obręb Śródmieście nr 27 przy ul. Pługa 7 w Wałbrzychu.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Lokalizacja

Nieruchomość gruntową na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny stanowi działka nr 93 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. Adama Pługa

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. Posiada 4 kondygnacje nadziemne przeznaczone na pobyt ludzi, oraz jedną kondygnację podziemną – piwniczną.
- Budynek zlokalizowany jest w zabudowie zwartej śródmiejskiej.
- Do budynku prowadzi wejście główne od ul. Pługa oraz gospodarcze od strony podwórza.
- Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej – ściany fundamentowe i kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej pełnej, stropy międzykondygnacyjne drewniane, więźba dachu drewniana.
- Elewacje podzielone są rytmem prostokątnych otworów okiennych, w układzie wertykalnym,
- Dach budynku dwuspadowy kryty dachówka ceramiczną
- Więźba dachowa drewniana płatwiowo - kleszczowa.
- Stolarka okienna na kondygnacjach mieszkalnych wykonana jest z profili PCV białych, jednoramowe
- Stolarka okienna w częściach wspólnych:
 - na klatce schodowej z profili PCV białych, jednoramowe,
 - w piwnicach, pom. sanitarnych i na strychu drewniana krosnowa,
- Drzwi:
 - wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, dekoracyjne, przeszkłone, pokryte transparentną powłoką malarską,
- Rury spustowe i rynny – blacha stalowa ocynkowana
- Parapety z blachy stalowej powlekanej,
- Grubość ścian wraz z tynkiem na najwyższej kondygnacji mieszkalnej – 41 cm

- Wykończenie zewnętrzne ścian:
 - tynk cementowo – wapienny kat. III cyklina
- Wykończenie zewnętrzne cokołów – bloki kamienne z piaskowca pokryte płytkami ceramicznymi

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 – 4 przeznaczonych na pobyt ludzi
- Technologia budowy – tradycyjna

Fundamenty

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

Ściany

- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej.
- Ściany spełniają warunki normowe nośności i ochrony ppoż.

Nadproża i podciągi

- Brak widocznych ugięć przekraczających wartości dopuszczonych przez normy
- W strefie nadprożowej nad drzwiami wejściowymi występują spękania i rysy o szerokości od 0.5 do 1 mm wymagające napraw – miejsca wskazane zostały na rysunkach.

Dach

Dach budynku dwuspadowy kryty dachówka ceramiczną – stan techniczny dobry

Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie

Blacha stalowa ocynkowana

- rynny w stanie technicznym dobrym,
- rury spustowe - w stanie technicznym dobrym.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu do kanalizacji deszczowej

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej. Stan techniczny zadowalający

Parapety z blachy stalowej powlekanej w stanie technicznym dobrym

Izolacja przeciwwilgociowa

Brak zabezpieczenia hydroizolacyjnego ścian fundamentowych budynku

Tynki –

- tynk cementowo – wapienny kat. III, cyklina, w stanie technicznym średnim

Cokół – bloki kamienne z piaskowca w okładzinie z płytek ceramicznych. Płytki spękane, odspojone od podłoża. W narożu budynku ubytki w blokach kamiennych. Stan techniczny średni

Stolarka okienna

- w lokalach mieszkalnych z profili PCV, jednoramowa - stan techniczny dobry
- na klatce schodowej z profili PCV, jednoramowa - stan techniczny dobry
- w piwnicach, Pm. Sanitarnych i na strychu drewniana, krosnowa. Stan techniczny średni.

Stolarka drzwiowa

- wejściowe do budynku – dwuskrzydłowe, drewniane, płycinowe, dekoracyjne, przeszkłone, pokryte transparentną powłoką malarską,

2.5.4. Ocena stanu technicznego, wnioski i zalecenia

2.5.4.1. Pod względem bezpieczeństwa konstrukcji (poza balkonami) stan techniczny budynku spełnia wymogi bezpieczeństwa.

Elementy budynku 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 remontu balkonów w budynku:

- Usunięcie zniszczonych i skorodowanych tynków zewnętrznych.
- Naprawa ścian :
 - wykonanie wzmocnienia spękań strefy nadprożowej nad wejściem do budynku poprzez iniekcję spękań oraz założenie belek z prętów Helibar w systemie Helifix
 - wzmocnienie pól objętych naprawą siatką cięto ciągnioną ,
- Remont elewacji powłok tynkarskich wraz z wykonaniem szpałdowania ścian w rejonie głębokich ubytków spoinowania cegieł
- Wykonanie wtórnej izolacji pionowej i poziomej przeciwwilgociowej ścian fundamentowych
- Usunięcie starych obróbek blacharskich na gzymsach i wykonanie nowych.
- Wymiana parapetów okiennych
- Wymiana stolarki okiennej drewnianej skrzynkowej, krosnowej na okna z profili PCV zgodnych z obowiązującą normą cieplną.
- Zabudowa w dociepleniu elewacji wraz z wyprowadzeniem ponad dach przewodów wentylacji wywiewnej od strony elewacji frontowej i tylnej

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

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. Zabezpieczenie hydroizolacyjne budynku

a) przygotowanie podłoża pod położenie powłoki gruntującej:

- odkopanie ścian fundamentowych odcinkami (długość odcinka max 20% długości całej ściany).
- oczyszczenie powierzchni ścian,
- odgrzybienie całej powierzchni,
- zagruntowanie całej powierzchni,
- wykonanie powłoki wyrównującej z zaprawy cementowej,

b) wykonanie wtórnej izolacji poziomej (przepony) przeciwwilgociowej metodą iniekcji krystalicznej na wysokości około 10cm nad ławami fundamentowymi,

c) wykonanie na całej wysokości ścian fundamentowych izolacji przeciwwilgociowej w postaci powłoki ochronnej bitumicznej 2xDysperbit nałożonej na uprzednio przygotowane, wyrównane podłoże.

d) ułożenie folii kubełkowej

e) odtworzenie nawierzchni z kostki granitowej od strony elewacji frontowej, budowa wzdłuż ścian elewacji tylnej opaski przeciwwodnej betonowej, gr. 15cm na warstwie odsączającej gr. 10cm, ze spadkiem 2% od ściany budynku w kierunku krawędzi zewnętrznej

Uwaga:

Z uwagi na istniejące w miejscu prowadzenia robót ziemnych uzbrojenie w infrastrukturę techniczną min. gaz, woda, energia, instalacje kablowe telekomunikacyjne, w miejscach zbliżeń i przecięć z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy wykonywać ręcznie.

3.2.2. Remont elewacji wraz z dociepleniem

a) usunięcie w całości (ze względu na zły stan) skorodowanych, odparzonych tynków elewacji.

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) likwidacja wklęsłych nierówności na ścianie zaprawą cementowo – wapienną zatartą na gładko

e) docieplenie ścian styropianem EPS 030 gr. 12cm

f) wymiana parapetów na parapety z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7mm w kolorze - antracyt

g) zabudowa i wyprowadzenie ponad dach wentylacji wywiewnej grawitacyjnej :

- istniejące przewody zdemontować ,
- przewody wentylacyjne o przekroju 14/14cm wykonane z blachy stalowej nierdzewnej poprowadzone w wykutych na gł. w ścianie zewnętrznej bruzdach pionowych i wyprowadzonym ponad dach na wysokość zgodnie z obowiązującymi przepisami p.poż.

Bruzdę pionową w ścianie wykonać na głębokość max. 12cm i szerokość 22cm. Przewód wentylacyjny przed osadzeniem w bruzdzie zaizolować z trzech stron płaszczem aluminiowym z wełny mineralnej gr. 3cm. Od strony zewnętrznej ściany docieplić styropianem przewidzianym w ramach docieplania ścian przy remoncie elewacji. Kanał ponad poziomem strychu i połaci dachowej wykonać jako dwupłaszczowy izolowany zakończony daszkiem wywietrznikowym.

h) odbudowa studzienek doświetlających. Korona studzienek od strony ul. Pługa z płyt granitowych sfazowanych, zlicowanych z nawierzchnią chodnika. Od strony elewacji tylnej korona studzienek z cegły klinkierowej. Studzienki zabezpieczone od góry rusztem stalowym.

Uwaga:

Anteny satelitarne należy usunąć z elewacji i zamontować na dachu. Przewody prowadzić w orurowaniu pod dociepleniem

3.2.2.1. Obliczenie wartości współczynników przenikania ciepła U_c dla ściany konstrukcyjnej zewnętrznej

1. Styropian EPS 030 gr. 12 cm

a) Układ warstw dla ściany zewnętrznej

1. Tynk cementowo – wapienny
2. Cegła pełna
3. Styropian/wełna mineralna
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/wełna mineralna	1800	0.120	0.030		
4	Tynk cienkowarstwowy	1800	0.005	1.00		

c) Opór przenikania ciepła (izolacyjność cieplna)

$$R = 0.02/0.820 + 0.38/0.77 + 0.12/0.030 + 0.005/1 = 0.0243 + 0.493 + 4.00 + 0.005 = 4.522 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

$$R_T = 0.13 + 4.522 + 0.04 = 4.692 \text{ (m}^2\text{*K)/W}$$

d) Współczynnik przenikania ciepła U

$$U = 1/R_T = 1/4.692 = 0.213 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$$

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

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

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

$U_c = U + \Delta U = 0,213 + 0,00 = 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Budowa systemu :

Klejenie: Sto-Baukleber

Termoizolacja:

- ściany

Płyta styropianowa EPS 030 o wsp.λ obliczeniowym $\leq 0,030 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})/\text{W}$, gr. 12 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 na detalach oraz nakropki K 1,5 na elewacji barwiony w masie

Uwaga :

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

3.2.3. Cokoły :

a) Skucie okładziny z płytek ceramicznych,

b) Uzupełnienie brakujących bloków kamiennych z piaskowca oraz wykonanie hydropiaskowania bloków kamiennych na całej powierzchni wszystkich elewacji

b) Wzmocnienie podłoża przy zastosowaniu StoPrim Grundex – rozpuszczalnikowego preparatu na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym

c) Dezynfekcja zastosowaniu StoPrim Fungal – specjalnego preparatu usuwającego zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże.

d) Prace fugowe:

Usunąć stare spoinowanie kamienia do głębokości 2cm. Oczyszczyć spoiny. Standardowe spoiny wykonać przy zastosowaniu zaprawy wapienno-trasowej Trass- Fug. Jest to gotowa mieszanka o frakcjach 0-1 mm, 0-2 mm, 0-4 mm z możliwością przygotowania ich w określonym kolorze oraz innej frakcji kruszyw. Kolor spoinowania nawiązać do istniejącego

f) Hydrofobizacja kamienia preparatem Ispo Fassadenchutz 290PL lub równoważnym.

3.2.4. Okna

- stolarkę okienną drewnianą krosnową wymienić na okna z profili PCV jednoramową , zgodnie z opisem na rysunkach. W ramy okienne każdego okna należy wbudować nawiewniki higrosterowane ,

- stolarkę okienną w lokalach mieszkalnych wymienić na okna z profili PCV zgodnie z opisem na rysunkach. W ramy okienne każdego okna należy wbudować nawiewniki higrosterowane.

4. Oddziaływanie zamierzenia

Oddziaływanie zamierzenia zamyka się w granicach działki nr 93, obręb nr 27 Śródmieście, a interes osób trzecich w żaden sposób nie jest naruszony.

5. Ochrona zabytków

Przedmiotowy budynek nie znajduje się w wykazie zabytków nieruchomych. Nieruchomość nie jest położona na obszarze historycznego układu urbanistycznego.

6. Bezpieczeństwo pożarowe

Budynek zalicza się do kategorii budynków niskich – wysokość budynku wynosi 4 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

B. OGRODZENIE DZIAŁKI NR 93 OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE NR 27

Działka skomunikowana jest z ul. Pługa poprzez istniejący wjazd zlokalizowany pomiędzy budynkami nr 7 i 8. Wejście główne do budynku znajduje się od strony ul. Pługa oraz gospodarcze od strony podwórza.

Projektuje się:

- a) bramę wjazdową dwuskrzydłową z napędem, szer. 300cm w świetle słupków, wys. 170cm. Brama stalowa, wypełnienie ażurowe prętami stalowymi o wym. 15mm*15mm, symetryczny podział skrzydeł, skrzydła otwierane do wewnątrz, blokada skrzydeł napędem, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk + powlekana w kolorze antracyt. Brama montowana do słupów stalowych osadzonych w fundamentach betonowych B25, , zlokalizowana w odległości 600cm od linii rozgraniczającej ul. Pługa od działki nr 93,
- b) plac gospodarczy utwardzony kostką betonową brukową gr. 8cm na pojemniki na segregowane śmieci dostępny dla samochodów komunalnych od strony ul. Pługa oraz dla mieszkańców budynku nr 7 od strony podwórza,
- c) ogrodzenie systemowe, betonowe wys. 180cm. Płyty betonowe gr. 4cm, z dwustronnym motywem skalnym oraz z kratą, osadzone w słupach systemowych betonowych 115*115mm, wys. 180cm. Wykończenie słupów płaskie. Długość przęsła max 180cm w świetle słupków. Słupki montowane w fundamentach betonowych B25 30*30cm gł. 80cm

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