

PROJEKT BUDOWLANY**TOM I**

TEMAT: Termomodernizacja budynku Przychodni
przy ulicy Młodzieżowej 45 w Wodzisławiu Śląskim

PROJEKT OCIEPLENIA BUDYNKU

OBIEKT: Budynek Przychodni przy ulicy Młodzieżowej 45
kategoria obiektu: XI

LOKALIZACJA: ul. Młodzieżowa 45
44-373 Wodzisław Śląski
nr działek 1018/219
Jednostka ewidencyjna: 241504_1 Wodzisław Śląski
Obręb ewidencyjny: 241504_1.0007 Kokoszyce

ARCHITEKTURA

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Bożena WITA
Nr upr. 696/01

mgr inż. arch. Bożena WITA
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
nr ewid. 696/01

SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Kinga Joanna SIEDLACZEK – WDOWIAK
Nr upr. 25/SLOKK/2012/II

mgr inż. arch. KINGA SIEDLACZEK-WDOWIAK
uprawnienia budowlane
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń
nr ewid.: 25/SLOKK/2012/II

KONSTRUKCJA

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Izabela GROBORZ-MUSIK
Nr upr. 430/88

Izabela Groborz-Musik
uprawniony inżynier budowlany
nr upr. 430/88

„PROEKO” PRACOWNIA PROJEKTOWA

Wojciech Brewczyński

44-200 RYBNIK ul. Rudzka 28 , tel.(0-32) 4222188, 4227664, 0609095214

Konto bankowe: BSK o/ Rybnik nr 23105013441000000403520364

REGON 272275810 ; NIP 642-207-02-91

EGZEMPLARZ: 6

PROJEKT BUDOWLANY

TOM I

TEMAT: Termomodernizacja budynku Przychodni
przy ulicy Młodzieżowej 45 w Wodzisławiu Śląskim

PROJEKT OCIEPLENIA BUDYNKU

OBIEKT: Budynek Przychodni przy ulicy Młodzieżowej 45
kategoria obiektu: XI

LOKALIZACJA: ul. Młodzieżowa 45
44-373 Wodzisław Śląski
nr działek 1018/219
Jednostka ewidencyjna: 241504_1 Wodzisław Śląski
Obręb ewidencyjny: 241504_1.0007 Kokoszyce

INWESTOR: Powiat Wodzisławski
ul. Bogumińska 2
44-300 Wodzisław Śląski

Powiatowy Zakład Zarządzania Nieruchomościami
ul. kard. Stefana Wyszyńskiego 41
44-300 Wodzisław Śląski

KODY CPV:	
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45233260-9	Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie
45262500-6	Roboty murarskie i murowe
45320000-6	Roboty izolacyjne
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45410000-4	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45442100-8	Roboty malarskie
45443000-4	Roboty elewacyjne
45312310-3	Ochrona odgromowa

grudzień 2017 r.

SPIS TREŚCI

ZAŁĄCZNIKI

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	7
II.	OBLICZENIA STATYCZNE	7A-7B

OPIS TECHNICZNY

1.	Dane podstawowe.....	8
1.1.	Inwestor.....	8
1.2.	Adres obiektu budowlanego.....	8
1.2.1	Kategoria obiektu budowlanego.....	8
1.2.2	Jednostka ewidencyjna.....	8
1.2.3	Obręb.....	8
1.2.4	Numery działek ewidencyjnych.....	8
1.3.	Podstawa opracowania.....	8
1.4.	Zakres opracowania.....	8
2.	Opis stanu istniejącego.....	9
2.1.	Stan istniejący, zagospodarowanie działki.....	9
2.2	Zapewnienie warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.....	11
2.3	Ocena stanu istniejącego obiektu.....	11
2.3.1	Opinia geotechniczna.....	11
2.3.2	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	11
2.3.3	Warunki ochrony ppoż.....	11
2.3.3.1	Klasyfikacja obiektu.....	11
2.3.3.2	Obciążenie ogniowe.....	12
2.3.3.3	Odległość od obiektów sąsiadujących.....	12
2.3.3.4	Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	12
2.3.3.5	Kategoria zagrożenia ludzi.....	12
2.3.3.6	Zagrożenie wybuchem.....	12
2.4	Wyposażenie instalacyjne obiektu.....	14
2.5.	Bilans - powierzchnia i kubatura.....	14
2.5.1	Piwnica.....	14
2.5.2	Parter.....	14
2.5.3	Piętro.....	15
3.	Opis prac termomodernizacyjnych.....	16
3.1	Zakres termomodernizacji.....	17
3.1.1	Ocieplenie ścian piwnic obiektu bezspoinowym systemem ocieplania ścian zewnętrznych z wykonaniem wypraw tynkarskich.....	17
3.1.2	Ocieplenie ścian nadziemnych obiektu bezspoinowym systemem	

	ocieplania ścian zewnętrznych z wykonaniem wypraw tynkarskich.....	17
3.1.3	Ocieplenie stropodachu styropapą ($\lambda=0,04\text{W/m}^2\text{K}$) z wykonaniem powłok przeciwwodnych.....	18
3.1.4	Wymiana stolarki okiennej.....	18
3.1.5	Wymiana drzwi wejścia technicznego do budynku.....	18
3.1.6	Wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich.....	19
3.1.7	Likwidacja zadaszenia nad wejściem technicznym oraz docieplenie zadaszenia wejścia głównego.....	19
3.1.8	Przebudowa ścian attykowych i kominów.....	19
3.2	Prace ogólnobudowlane związane z termomodernizacją.....	19
3.2.1	Wykonanie nowych schodów wejściowych przy wejściu technicznym do budynku.....	19
3.2.2	Wykonanie nowego systemowego zadaszenia wejścia technicznego do budynku.....	19
3.2.3	Przemurowania w ścianach wewnętrznych i zewnętrznych.....	19
3.2.4	Wymiana obróbek blacharskich wraz z rynnami i rurami spustowymi.....	20
3.2.5	Wymiana instalacji odgromowej na całości obiektu.....	20
3.2.6	Wymiana i montaż balustrad.....	20
3.2.7	Modyfikacja, oczyszczenie, zabezpieczenie antykorozyjne i pomalowanie krat okiennych itp. elementów stalowych.....	20
3.2.8	Roboty odtworzeniowe posadzek wokół obiektu.....	20
3.2.9	Odtworzenie elementów oświetlenia oraz inst. klimatyzacji.....	20
3.2.10	Odtworzenie elementów identyfikacji wizualnej.....	21
3.2.11	Wykonanie wentylacji piwnic.....	21
3.3	Roboty rozbiórkowe.....	21
4.	Technologia bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych budynku.....	21
4.1	Bezspoinowy system ocieplenia z zastosowaniem styropianu.....	21
4.1.1	Elementy składowe systemu.....	21
4.1.1.1	Masy (zaprawy) klejące.....	21
4.1.1.2	Płyty styropianowe.....	22
4.1.1.3	Warstwa zbrojna.....	22
4.1.1.4	Masy i zaprawy tynkarskie.....	23
4.1.1.5	Elementy uzupełniające.....	24
5.	Układ ociepleniowy.....	24
6.	Technologia wykonywania robót ociepleniowych.....	25
6.1	Warunki przystąpienia do robót.....	25
6.2	Przygotowanie podłoża ściennego.....	26
6.3	Wykonywanie ocieplenia.....	26
6.3.1	Roboty z zastosowaniem styropianu.....	26
6.3.1.1	Przyklejanie płyt.....	26
6.3.1.2	Dodatkowe mocowanie mechaniczne.....	27

6.3.1.3	Wykonywanie warstwy zbrojnej.....	27
6.3.1.4	Wykonywanie wyprawy tynkarskiej.....	28
6.4	Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych.....	28
6.4.1	Ocieplanie ścian fundamentowych.....	28
6.4.2	Ocieplanie ścian na narożnikach.....	29
6.4.3	Ocieplanie ościeży okiennych i drzwiowych.....	29
7.	Docieplenie dachów i stropodachów obiektu z wykonaniem powłok przeciwwodnych.....	29
7.1	Ocieplenie stropodachu.....	29
8.	Uwagi końcowe i zalecenia.....	30
A.	Opis do projektu zagospodarowania terenu.....	31
B.	Charakterystyka energetyczna obiektu.....	32A
C.	Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii.....	32B
INFORMACJA BIOZ		33
1.	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.....	34
2.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	34
3.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWA28RZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	34
4.	WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.....	34
5.	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	35
6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYCH Z PROWADZENIA ROBÓT.....	36

CZĘŚĆ GRAFICZNA

L.p.	Temat rysunku	Nr rysunku	Skala	Strona
01	Rysunki			38
02	Projekt - Rzut piwnic	A/K-02	1:50	39
03	Projekt - Rzut parteru	A/K-03	1:50	40
04	Projekt - Rzut piętra	A/K-04	1:50	41
05	Projekt - Rzut dachu	A/K-05	1:50	42
06	Projekt - Przekroje A-A, B-B	A/K-06	1:50	43
07	Projekt - Elewacje	A/K-07	1:100	44
08	Wyburzenia i zamurowania - Piwnica	A/I-08	1:100	45
09	Wyburzenia i zamurowania - Parter	A/K-09	1:100	46
10	Wyburzenia i zamurowania - Piętro	A/K-10	1:100	47
11	Wyburzenia i zamurowania - Dach	A/K-11	1:100	48
12	Wyburzenia i zamurowania – Przekrój A-A	A/K-12	1:100	49
13	Wyburzenia i zamurowania – Elewacje 1	A/K-13	1:100	50
14	Wyburzenia i zamurowania – Elewacje 2	A/K-14	1:100	51
15	Zestawienie stolarki	A/K-15	--	52
16	Schody S-01	A/K-16	1:20	53

ZAŁĄCZNIK I.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawa Budowlanego (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany w ramach opracowania:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PRZYCHODNI PRZY ULICY MŁODZIEŻOWEJ 45
W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM
ARCHITEKTURA / KONSTRUKCJA

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

ARCHITEKTURA		
PROJEKTOWAŁ:	Mgr inż. arch. Bożena WITA Nr upr. 696/01	
SPRAWDZIŁ:	Mgr inż. arch. Kinga Joanna SIEDLACZEK-WDOWIAK Nr upr. 25/SLOKK/2012/II	
KONSTRUKCJA		
PROJEKTOWAŁ:	Mgr inż. Izabela GROBORZ-MUSIK Nr upr. 430/88	

Obliczenia statyczne

Poz.1 . Obliczenie schodów o rozpiętości 1,50m

stopnie $h \times b = 15 \times 35$

grubość płyty 14cm

nachylenie biegu 23°

Zestawienie obciążeń

Płyta biegu

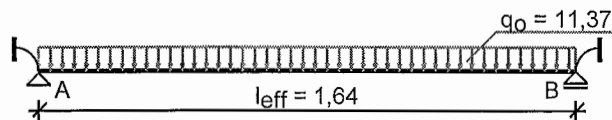
ciężar własny stopni	$0,5 \times (0,15 \times 0,35) \times 24 \times 1,1 \times (1/0,35) = 1,98$
ciężar własny płyty	$0,14 \times 25 \times 1,1 \times 1/\cos 23 = 3,8$
plytki ceramiczne na zaprawie	$0,32 \times 1,2 = 0,38$
obc. zmienne	$4 \times 1,3 = 5,2$
RAZEM q_1	11,36 kN/m^2

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Obciążenia powierzchniowe [kN/m^2]:

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	z tabeli powyżej	6,27	1,20	--	7,52
2.	Płyta żelbetowa grub. 14 cm	3,50	1,10	--	3,85
Σ:		9,77	1,16		11,37

SCHEMAT STATYCZNY



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{\text{eff}} = 1,64 \text{ m}$

Grubość płyty 14,0 cm

WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{\text{sd}} = 2,98 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy obliczeniowy $M_{\text{sd,p}} = 1,91 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{\text{sk}} = 2,58 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{\text{sk,lt}} = 2,58 \text{ kNm/m}$

Reakcja obliczeniowa $R_A = R_B = 9,33 \text{ kN/m}$

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B20** (C16/20) $\rightarrow f_{\text{cd}} = 10,67 \text{ MPa}$, $f_{\text{ctd}} = 0,87 \text{ MPa}$, $E_{\text{cm}} = 29,0 \text{ GPa}$

Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)** $\rightarrow f_{\text{yk}} = 220 \text{ MPa}$, $f_{\text{yd}} = 190 \text{ MPa}$, $f_{\text{tk}} = 300 \text{ MPa}$

Średnica prętów w przęśle $\phi_d = 10 \text{ mm}$

Średnica prętów nad podporą $\phi_g = 10 \text{ mm}$

Zbrojenie rozdzielcze (konstrukcyjne):

Klasa stali **A-0 (St0S-b)** $\rightarrow f_{\text{yk}} = 220 \text{ MPa}$, $f_{\text{yd}} = 190 \text{ MPa}$, $f_{\text{tk}} = 300 \text{ MPa}$

Średnica prętów $\phi = 8 \text{ mm}$

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia prętów z góry płyty $c_{\text{nom,g}} = 20 \text{ mm}$

Nominalna grubość otulenia prętów z dołu płyty

$$c_{\text{nom,d}} = 20 \text{ mm}$$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{\text{lim}} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie $a_{\text{lim}} = l_{\text{eff}}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona)

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 2,58 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co **14,0 cm** o $A_s = 5,61 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,49\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{\text{Sd}} = 2,98 \text{ kNm/mb} < M_{\text{Rd}} = 11,73 \text{ kNm/mb}$ (25,4%)

Szerokość rys prostopadłych: rysy nie wyznaczono ($M_{\text{cr}} > M_{\text{Sk}}$)

Maksymalne ugięcie od $M_{\text{Sk,lt}}$: $a(M_{\text{Sk,lt}}) = 0,36 \text{ mm} < a_{\text{lim}} = 8,20 \text{ mm}$ (4,4%)

Podpora:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 2,58 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co **14,0 cm** o $A_s = 5,61 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,49\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{\text{Sd,p}} = 1,91 \text{ kNm/mb} < M_{\text{Rd,p}} = 11,73 \text{ kNm/mb}$ (16,3%)

Warunek nośności na ścinanie: $V_{\text{Sd}} = 9,33 \text{ kN/mb} < V_{\text{Rd1}} = 67,22 \text{ kN/mb}$ (13,9%)

Szerokość rys prostopadłych: rysy nie wyznaczono ($M_{\text{cr}} > M_{\text{Sk,p}}$)

Przyjęto zbrojenie rozdzielcze $\phi 8$ co **max.30,0 cm** o $A_s = 1,68 \text{ cm}^2/\text{mb}$

OPIS TECHNICZNY

1. Dane podstawowe

1.1. Inwestor:

Powiat Wodzisławski
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Bogumińska 2

Powiatowy Zakład Zarządzania Nieruchomościami
ul. kard. Stefana Wyszyńskiego 41
44-300 Wodzisław Śląski

1.2. Adres obiektu budowlanego:

Budynek Przychodni
44-373 Wodzisław Śląski
ul. Młodzieżowa 45

1.2.1 Kategoria obiektu budowlanego

XI

1.2.2 Jednostka ewidencyjna

jedn. ewid. 241504_1 Wodzisław Śląski

1.2.3 Obręb

241504_1.0007 Kokoszyce

1.2.4 Numery działek ewidencyjnych

1018/219

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa nr: 9/U/2017, z dnia 8.09.2017r.;
- Inwentaryzacja obiektu, przekazana przez Inwestora
- Wizja lokalna;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- MDCP wykonana przez Geostan PN;
- Obowiązujące przepisy i normy branżowe;

1.4. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje prace projektowe dla zadania:

„Termomodernizacja budynku Przychodni przy ul. Młodzieżowej 45 w Wodzisławiu Śląskim”

w następującym zakresie:

- a) ocieplenia ścian i ścian fundamentowych obiektu;
- b) ocieplenia stropodachu obiektu;
- c) rozbiórka istniejących kominów i budowa nowych z cegły klinkierowej wraz z wykonaniem obróbek blacharskich
- d) wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w niezbędnym zakresie wynikającym z potrzeb termomodernizacji i uzgodnionym w Inwestorem wraz z niezbędnymi przeróbkami otworów;
- e) podwyższenie ścian attykowych
- f) zamurowanie wskazanych w części graficznej otworów w ścianach zewnętrznych piwnicy
- g) wyburzenia i przemurowania części ścian działowych w piwnicy w celu przesunięcia drzwi istniejących i montażu nowych
- h) likwidacja pochylni oraz ścian oporowych – wyrównanie i uzupełnienie utwardzenia terenu kostką betonową
- i) likwidacja zsypu oraz studzienki przy ścianach piwnicy wraz z wyrównaniem terenu i uzupełnieniem utwardzenia terenu
- j) przebudowa schodów wejściowych przed wejściem technicznym z likwidacją istniejącego zadaszenia i montażem zadaszenia systemowego
- k) wymiana barierek przy głównym wejściu do budynku
- l) prace wykończeniowe obejmujące elementy topografii elewacji, i obróbki blacharskie wymiana rynien i rur spustowych z włączeniem odwodnienia dachów do istniejącej KD;
- m) prace renowacyjne i naprawcze,
- n) zagospodarowanie terenu w obrębie przeprojektowywanych robot ziemnych

2. Opis stanu istniejącego

W niniejszym opisie istniejącego budynku wykorzystano informacje zawarte w Inwentaryzacji obiektu, przekazanej przez Inwestora

2.1. Stan istniejący, zagospodarowanie działki

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania został wybudowany z lat 70tych XX wieku. Jest to obiekt wolnostojący, podpiwniczony, trzykondygnacyjny o zwartej prostopadłościennej bryle.

Wymiary zewnętrzne – 11,10m x 13,20m, wysokość – 8,13m (wejście techniczne do budynku elewacja południowo-wschodnia).

Funkcjonalnie obiekt stanowią 2 strefy: piwnica w skład której wchodzi pomieszczenia gospodarcze oraz techniczne, parter oraz piętro stanowią pomieszczenia użytkowe przychodni (rejestracja, gabinety lekarskie, toalety, pomieszczenia socjalne, poczekalnie). Komunikacja

pionowa zapewniona przez klatkę schodową.

Główne zadaszone wejście do budynku znajduje się na elewacji północno-wschodniej. Do wejścia na podniesiony poziom parteru prowadzą schody oraz pochylnia dla osób niepełnosprawnych.

Dodatkowe wejście techniczne do budynku zlokalizowane jest na elewacji południowo-wschodniej. Na elewacji północno-wschodniej znajduje się też brama wjazdowa do pomieszczenia gospodarczego w piwnicy.

W skład zagospodarowania terenu wchodzi ponadto: teren utwardzony stanowiący dojścia i dojazdy oraz zieleń urządzona w formie trawnika z pojedynczymi drzewami. Teren jest stosunkowo płaski z niewielkim spadkiem w kierunku południowym oraz niwelacjami terenu umożliwiającymi dostęp do budynku.

Budynek jest dostępny dla osób niepełnosprawnych w części parterowej.

Konstrukcja:

Ściany: murowane z cegły pełnej o grubości dla ścian zewnętrznych:

- piwnice - 38cm;
- kondygnacje 30-38cm;

Wykończenie:

ELEWACJA - tynk drapany cementowo-wapienny;

WNĘTRZA – tynk cementowo-wapienny , grubość 1,5-2,0cm;

Stropy:

- gęstożebrowe
- warstwa wykończeniowa - lastryko, płytki typu GRES, wykładzina PVC;

Schody:

- wejściowe (wejście główne) - żelbetowe płytowe, wykończenie beton;
- wejściowe (techniczne) - betonowe
- wewnętrzne - żelbetowe płytowe, wykończenie - lastryko;

Dach:

- stropodach niewentylowany pełny z warstwą spadkową ok. 4% z żużlobetonu, dwuspadowy, kryty papą, konstrukcja stropu żelbetowa.

Stolarka zewnętrzna:

- drzwi główne wejściowe - PVC, częściowo szklone, otwierane na zewnątrz budynku - nowe w kolorze zielonym;
- stolarka okienna - plastikowa, jedna, dwie lub trzy kwatery otwieralnie – uchylne w części nadziemnej (parter, piętro) oraz dwa okna w części piwnicznej. Pozostałe okna drewniane dwukwaterowe w kolorze białym. Część okien w parterze i piwnicy posiada kraty zewnętrzne.

2.2 Zapewnienie warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Budynek zapewnia osobom niepełnosprawnym warunki do korzystania z niego jedynie w zakresie parteru. Rozwiązanie problemu pełnej dostępności budynku dla osób niepełnosprawnych nie leży w zakresie tego opracowania.

2.3 Ocena stanu istniejącego obiektu.

2.3.1 Opinia geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r. poz.463) obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowo-wodne przyjęto jako proste. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

2.3.2 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Prace nie mają wpływu na oddziaływanie obiektu.

Zakres oddziaływania nie wykracza poza granicę objętą wnioskiem.

Obiekt nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.04r.) – w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć.

Budynek pełni i nadal będzie pełnił funkcję placówki Służby Zdrowia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wymagane odległości od sąsiednich obiektów są zachowane. Dla budynku ZL wynosi minimum 8m (§271 WT).

Zgodnie z wymaganiami budynek spełnia wymagania B klasy odporności ogniowej.

Wszystkie materiały posiadają klasyfikację ogniową co najmniej NRO.

2.3.3 Warunki ochrony ppoż.

Termomodernizacja nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Projektowane prace nie zmieniają układu funkcjonalnego obiektu.

Zastosowane elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

2.3.3.1 Klasyfikacja obiektu.

Obiekt objęty opracowaniem kwalifikujemy jako budynek użyteczności publicznej - Służby Zdrowia. Jest to budynek zaliczony do kategorii ZL III zagrożenia ludzi i grupy niskich (N) posiadającego dwie kondygnacje nadziemne. Sklasyfikowany jako klasa „B” odporności ogniowej.

- a) główna konstrukcja nośna R 120 – żelbetowa i tradycyjna murowana – warunek spełniony,
- b) konstrukcja dachu i przekrycie RE30 – stropodachy prefabrykowane, żelbetowe, wentylowane – warunek spełniony,
- c) stropy REI 60 – stropy żelbetowe – warunek spełniony,

d) ściany zewnętrzne EI60 – ściany murowane (dot. pasa między-kondygnacyjnego); warunek spełniony,

e) ściany wewnętrzne EI 30 – murowane – warunek spełniony,

Wszystkie zastosowane elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Także wszystkie nowe elementy konstrukcji obiektu (ścianki działowe, podłogi, elementy okładzin ściennych) zostały wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych. W przypadku sufitów także niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Jedno z pomieszczeń w szkole jest przewidziane na więcej niż 30 osób. Ze względu na wysokość budynek należy do obiektów niskich (N) - 8,13m.

2.3.3.2 Obciążenie ogniowe.

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń ZL. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń gospodarczych i magazynowych, funkcjonalnie związanych z pomieszczeniami ZL, nie przekracza 500 MJ/m².

2.3.3.3 Odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek przychodni stanowi obiekt wolnostojący, zlokalizowany przy ul. Młodzieżowej 45 w Wodzisławiu Śląskim, na częściowo ogrodzonym terenie o powierzchni 1 315,14m². Minimalne odległości pomiędzy rozpatrywanym obiektem a innymi budynkami (8m) oraz granicami działek (4m), zostały zachowane. Najbliżej usytuowany obiekt znajduje się w odległości ~23m od budynku.

2.3.3.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych [3]. Pod względem palności, w zdecydowanej większości reprezentowane będą materiały stałe.

2.3.3.5 Kategoria zagrożenia ludzi.

ZL III – użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II

2.3.3.6 Zagrożenie wybuchem.

W obiekcie nie występują przestrzenie i strefy zagrożenia wybuchem.

Po dokonaniu oględzin stanu istniejącego należy uznać stan obiektu za zadowalający, nie wymagający remontu, a jedynie nieznaczających poprawek przed przystąpieniem do termomodernizacji. I tak:

Ściany zewnętrzne - na ścianach zewnętrznych budynków nie stwierdzono pęknięć, zarysowań, zawilgoceń lub ubytków tynku i okładzin.

Ściany wewnętrzne - nie dotyczy;

Fundamenty -nie wykonywano odkrywek ścian fundamentowych ani fundamentów. Jednak-

że zawilgocenie w niektórych pomieszczeniach piwnicznych wskazuje na miejscowe przerwania ciągłości izolacji poziomej i pionowej, co powoduje kapilarne podciąganie wilgoci.

Stropy - na stropach i poziomych elementach konstrukcji, takich jak zadaszenia wejść do budynku, nie stwierdzono pęknięć, zarysowań, zawilgoceń lub znaczących ubytków tynku.

Dach - dach kryty papą. Stan pokrycia zadowalający, jednak wymiana pokrycia wchodzi w zakres prac termo modernizacyjnych.

Kominy - murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, tynkowane.

Przewody wentylacyjne ułożone w ścianach kominowych. Kominy są spękane, z ubytkami tynku. Przewiduje się przemurzenie kominów z cegły klinkierowej od poziomu stropu nad piętrem z wykonaniem nowych obróbek.

Schody wewnętrzne - nie dotyczy;

Schody zewnętrzne - żelbetowe, stan zadowalający. Prace zgodnie z zakresem prac pkt. 1.4 ppkt. j).

Sufity – nie dotyczy

Wykończenie ścian wewnętrznych—tynk cementowo-wapienny;

Posadzki – - nie dotyczy;

Stolarka okienna - nowe - PVC w kolorze białym (RAL 9016) – parter i piętro. Większość okien piwnicy to okna drewniane w znacznym stopniu zniszczone, skorodowane, nieszczelne (także z zastępczym wypełnieniem zamiast szklenia). Wymiana wszystkich okien w piwnicy wchodzi w skład termomodernizacji budynku.

Część okien w piwnicach i na parterze posiada kraty zewnętrzne.

Drzwi zewnętrzne- nowe—wejście główne: PVC, częściowo szklone w kolorze zielonym, wejście techniczne: drzwi stalowe pełne w kolorze brązowym.

Drzwi wewnętrzne - drewniane płycinowe na parterze i piętrze. Drzwi w piwnicy stalowe oraz drewniane ażurowe szczebelkowe; w skład termomodernizacji budynku wchodzi likwidacja bramy w ścianie zewnętrznej do pomieszczenia gospodarczego w piwnicy oraz przesunięcie istniejących drzwi ażurowych wraz z montażem nowych drzwi zapewniających dostęp do tego pomieszczenia.

Parapety zewnętrzne - systemowe, stalowe;Wymiana wszystkich parapetów wchodzi w skład termomodernizacji budynku.

Parapety wewnętrzne - nie dotyczy;

Rynny i rury spustowe - PVC podłączone do istniejącej kanalizacji deszczowej. Do wymiany.

Obróbki i opierzenia blacharskie - ze stali ocynkowanej lakierowanej. Stan zadowalający z wyjątkiem obróbek dylatacji i gzymsów podrynnowych. Wymiana wszystkich obróbek wchodzi w skład termomodernizacji budynku.

Barierki i balustrady zewnętrzne – stalowe,malowane ręcznie. Istniejące balustrady przy głównym wejściu do wymiany na balustrady systemowe ze stali nierdzewnej

Balustrady wewnętrzne – nie dotyczy;

2.4 Wyposażenie instalacyjne obiektu

Obiekt zaopatrywany jest w wodę z sieci wodociągowej, ścieki sanitarne odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej, wody deszczowe odprowadzane są do kanalizacji deszczowej.

Ogrzewanie budynku za pomocą kotła na paliwo stałe zlokalizowanego w kotłowni znajdującej się w piwnicy budynku. Pomieszczenia wyposażone są w grzejniki stalowe płytowe.

Większość pomieszczeń posiada wentylację grawitacyjną. Niektóre pomieszczenia posiadają klimatyzację z jednostkami centralnymi zlokalizowanymi na elewacji budynku.

Obiekt podłączony do sieci elektroenergetycznej i telefonicznej.

Obiekt wyposażony jest w gaśnice ppoż.

2.5. Bilans - powierzchnia i kubatura

2.5.1 Piwnica

0.1	Klatka schodowa	- 11,28m ²
0.2	Pom. gospodarcze	- 7,06m ²
0.3	Pom. gospodarcze	- 6,81m ²
0.4	Pom. gospodarcze	- 17,20m ²
0.5	Pom. gospodarcze	- 2,75m ²
0.6	Pom. gospodarcze	- 6,26m ²
0.7	Pom. gospodarcze	- 12,98m ²
0.8	Pom. gospodarcze	- 6,81m ²
0.9	Pom. gospodarcze	- 7,87m ²
0.10	Kotłownia	- 15,57m ²
0.11	Skład opału	- 11,14m ²
0.12	Korytarz	- 8,19m ²
Σ powierzchni		- 113,93m²
powierzchnia kondygnacji		- 144,23m²
kubatura h_{pom}=ok. 2,40m		- 400,99m³

2.5.2 Parter

1.1	Klatka schodowa	- 11,36m ²
1.2	Komunikacja	- 4,75m ²
1.3	Gabinet lekarski	- 18,26m ²
1.4	Gabinet lekarski	- 17,55m ²
1.5	Recepcja	- 5,53m ²
1.6	Recepcja	- 6,32m ²
1.7	Wiatrołap	- 2,40m ²
1.8	Pom. gospodarcze	- 1,01m ²
1.9	WC przedsionek	- 2,55m ²
1.10	WC	- 0,88m ²

1.11	WC	- 1,03m ²
1.12	WC przedsionek	- 1,75m ²
1.13	Hol	- 26,28m ²
1.14	Gabinet lekarski	- 18,65m ²
Σ powierzchni		- 118,32m²
powierzchnia kondygnacji		- 146,65m²
kubatura h_{pom}=2,67m		- 467,81m³

2.5.3 Piętro

2.1	Klatka schodowa	- 12,78m ²
2.2	Gabinet lekarski	- 7,56m ²
2.3	Pom. socjalne	- 2,90m ²
2.4	Gabinet lekarski	- 9,62m ²
2.5	Gabinet lekarski	- 17,55m ²
2.6	Pom. gospodarcze	- 0,52m ²
2.7	Komunikacja	- 7,96m ²
2.8	Gabinet lekarski	- 12,86m ²
2.9	Hol	- 17,76m ²
2.10	Gabinet lekarski	- 9,58m ²
2.11	Gabinet lekarski	- 6,72m ²
2.12	WC	- 1,21m ²
2.13	WC	- 2,13m ²
2.14	Pom. gospodarcze	- 0,55m ²
2.15	Komunikacja	- 7,35m ²
Σ powierzchni		- 117,05m²
powierzchnia kondygnacji		- 146,65m²
kubatura h_{pom}=2,50m		- 430,72m³

DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE OBIEKT

01	POWIERZCHNIA ZABUDOWY	146,65m ²
02	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	349,30m ²
03	KUBATURA	1299,52m ³
04	POWIERZCHNIA DZIAŁKI	1315,14m ²

3. Opis prac termomodernizacyjnych.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu termomodernizacji budynku przy ulicy Młodzieżowej 45w Wodzisławiu Śląskim wraz z opracowaniem kolorystyki.

Stan istniejący:

a. Przegrody budowlane:

- Ściany zewnętrzne nieocieplone, wykonane z cegły o grubościach 30/38cm
- Ściany przy gruncie wykonane z cegły gr. 38cm, nieocieplone
- Stropodach niewentylowany z warstwą spadkową ok. 4% z żużlobetonu, dwuspadowy, o konstrukcji żelbetowej- nieocielony

b. Okna - okna PVC, z wkładem dwuszybowym, w piwnicach stare okna drewniane

c. Drzwi zewnętrzne wejściowe, PVC (wejście główne) oraz stalowe (techniczne) nieocieplone

Stan projektowany:

a. Przegrody budowlane:

- ściany zewnętrzne z cegły zostaną ocieplone styropianem 0,04 W/m²K o grubości 16cm, $U=0,210$ W/m²K;
- ściany fundamentowe z cegły zostaną ocieplone polistyrenem ekstrudowanym 0,034W/m²K o grubości 14cm, $U=0,21$ W/m²K; (do wys. 30cm nad poziom terenu)
- stropodach zostanie ocieplony styropapą 0,040 W/m²K o gr. 16cm, $U=0,17$ W/m²K;

b. Okna - wymiana starych okien drewnianych i PVC w piwnicach na nowe o współczynnika przenikania $U = 1,1$ W/m²K;

c. Drzwi zewnętrzne - wymiana drzwi zewnętrznych technicznych na nowe stalowe o współczynnika $U = 1,5$ W/m²K;

3.1 Zakres termomodernizacji.

3.1.1 Ocieplenie ścian piwnic obiektu bezspoinowym systemem ocieplania ścian zewnętrznych z wykonaniem wypraw tynkarskich

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W
SG38 piwnica	Ściana zewnętrzna piwnic z cegły gr. 38cm			
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
TYNK - CW	0,015	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
STYROPIAN XPS	0,140	Polistyren ekstrudowany XPS	0,034	4,118
CEGŁA	0,380	Mur z cegły pełnej.	0,780	0,487
TYNK - CW	0,015	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:			0,000	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			4,771	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,210	

Materiał termoizolacyjny – polistyren ekstrudowany XPS ($\lambda=0,034\text{W/m}^2\text{K}$) do wysokości 30cm nad poziom terenu przy budynku;

3.1.2 Ocieplenie ścian nadziemnych obiektu bezspoinowym systemem ocieplania ścian zewnętrznych z wykonaniem wypraw tynkarskich

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W
SZ38	Ściana zewnętrzna z cegły gr. 38cm			
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
TYNK - CW	0,015	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
STYROPIAN	0,160	Styropian	0,040	4,000
CEGŁA	0,380	Mur z cegły pełnej.	0,780	0,487
TYNK - CW	0,015	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:			0,040	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			4,693	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,213	

Ocieplenie ścian nadziemnych budynku bezspoinowym systemem ocieplania ścian zewnętrznych z wykonaniem wypraw tynkarskich. Materiał termoizolacyjny – styropian EPS fasadowy ($\lambda=0,04\text{W/m}^2\text{K}$);

3.1.3 Ocieplenie stropodachu styropapą ($\lambda=0,04\text{W/m}^2\text{K}$) z wykonaniem powłok przeciwwodnych

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m2·K/W
SD	Stropodach			
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
STYROPAPA	0,160	Styropapa	0,040	4,000
PAPA - ASF.	0,004	Papa asfaltowa.	0,180	0,022
PŁYTY-PILS. - P.	0,022	Płyty pilśniowe porowate.	0,050	0,440
KERAMZYT	0,200	Żużel wielkopieczowy	0,200	1,000
TYNK - CEM.	0,030	Tynk lub gładź cementowa.	0,820	0,037
STROP DZ-3	0,240	Strop DZ-3 gr. 24cm	0,920	0,261
TYNK - CEM	0,020	Tynk lub gładź cementowa.	0,820	0,024
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m2·K/W]:			0,100	
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m2·K/W]:			0,040	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m2·K/W]:			5,924	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m2·K)]:			0,170	

3.1.4 Wymiana stolarki okiennej

Ze względu na zwiększenie wymiarów okien piwnicznych projektuje się wymianę wszystkich okien tej kondygnacji. Zaprojektowano okna PVC w rozmiarach typowych w kolorze białym (RAL 9016) zgodnie z kolorystyką istniejących okien.

Montaż wykonać zgodnie z technologią producenta.

Do wymiany również wyłaz dachowy.

W razie konieczności otwory przemurować lub powiększyć, dostosowując wielkość otworów do wymiarów projektowanej stolarki

DANE ODNOŚNIE OKIEN I DRZWI ZOSTAŁY ZAWARTE W CZĘŚĆ GRAFICZNEJ, RYSUNEK A/K-15
- ZESTAWIENIE STOLARKI.

3.1.5 Wymiana drzwi wejścia technicznego do budynku

Drzwi wejściowe (techniczne) do budynku należy wymienić. Projektuje się drzwi stalowe pełne.

DANE ODNOŚNIE OKIEN I DRZWI ZOSTAŁY ZAWARTE W CZĘŚĆ GRAFICZNEJ, RYSUNEK A/K-15
- ZESTAWIENIE STOLARKI.

3.1.6 Wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich;

W związku z powiększeniem grubości ścian zachodzi konieczność wymiany wszystkich podokienników oraz obróbek blacharskich (attyki). Należy zastosować podokienniki stalowe powlekane, systemowe, z kompletem akcesoriów wykończeniowych (listwy, zatyczki itp.). Obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej.

Należy pamiętać o zachowaniu min. 3,0cm dystansu od ściany. Sposób montażu pokazano na rysunkach

3.1.7 Likwidacja zadaszania nad wejściem technicznym oraz docieplenie zadaszania wejścia głównego

Wejścia do budynku są zadaszane. Zadaszenia są żelbetowe. Zadaszenie wejścia głównego należy ocieplić w celu uniknięcia mostków termicznych. Do ocieplenia zastosowano styropian o grubości 5cm, od góry styropapa. Należy odtworzyć obróbki blacharskie i system rynnowy.

Żelbetowe zadaszenie wejścia technicznego do likwidacji - docelowo zadaszenie systemowe.

3.1.8 Przebudowa ścian attykowych i kominów.

W wyniku ocieplenia dachu styropapą zachodzi konieczność podwyższenia ścian attykowych i kominów o min. grubość ocieplenia (styropapy). Podwyższenie ścian wykonać z bloczków z betonu komórkowego.

W trakcie wizji lokalnej stwierdzono pęknięcia i zarysowania kominów. Wszystkie kominy należy przebudować od poziomu konstrukcji stropu nad piętrem. Przemurowania wykonać z cegły pełnej do poziomu połaci, a powyżej z cegły klinkierowej. Wykonać obróbki blacharskie "na wydrę".

Przemurować należy również ściany otworu wyłazowego na dach umożliwiając montaż nowego wyłazu zgodnie z poziomem ocieplonego dachu.

3.2 Prace ogólnobudowlane związane z termomodernizacją.

3.2.1 Wykonanie nowych schodów wejściowych przy wejściu technicznym do budynku

Zaprojektowano nowe schody wejściowe jako żelbetowe, płytowe, o grubości płyty 14,0cm. Warstwy wykończeniowe - stopnice i podstopnice - granit płomieniowany. Boki przemurować bloczkami betonowymi na chudym betonie i otynkować.

3.2.2 Wykonanie nowego systemowego zadaszania wejścia technicznego do budynku

Nad wejściem technicznym zamontować zadaszenia systemowe o wymiarach 135x205cm.

3.2.3 Przemurowania w ścianach wewnętrznych i zewnętrznych

Projektuje się przemurowania i wyburzenia w ścianach zewnętrznych dla nowej stolarki okiennej i drzwiowej oraz zamurowanie zbędnych otworów.

Projektuje się wybicie w ścianie działowej piwnicy nowego otworu drzwiowego wraz z osadzeniem nowych drzwi oraz przesunięcie poprzez częściową rozbiórkę i przemurowanie istniejących drzwi (wg części graficznej).

3.2.4 Wymiana obróbek blacharskich wraz z rynnami i rurami spustowymi

Należy odtworzyć wszystkie obróbki blacharskie. Obróbki wykonać z blach ocynkowanych, powlekanych. W zakres prac wchodzi obróbki gzymsów, rynien, ścian szczytowych, połączeń dachowych i obróbek przyściennych.

Rynny PVCØ 150, rury spustowe PVCØ125.

3.2.5 Wymianę instalacji odgromowej na całości obiektu

Zgodnie z projektem elektrycznym

3.2.6 Wymiana i montaż balustrad

Po demontażu istniejącej balustrady wejścia głównego należy zamontować nową balustradę systemową ze stali nierdzewnej mocowaną czołowo. Identyczną należy zamontować przy projektowanych schodach wejścia technicznego.

3.2.7 Modyfikacja, oczyszczenie, zabezpieczenie antykorozyjne i pomalowanie krat okiennych itp. elementów stalowych

Elementy stalowe elewacji nie podlegające wymianie, takie jak kraty okienne należy odnowić poprzez oczyszczenie ze starych warstw malarskich (szczotkowanie, piaskowanie), zabezpieczenie dwukrotnym malowaniem farbami podkładowymi oraz wykonanie warstw wierzchnich (farby ftalowe lub olejno-ftalowe do stosowania zewnętrznego).

3.2.8 Roboty odtworzeniowe posadzek wokół obiektu

Po zakończeniu prac ziemnych związanych z termomodernizacją posadzki należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Powierzchnie utwardzone należy odtworzyć z użyciem materiałów odzyskanych, a uszkodzone i zniszczone elementy zastąpić nowymi, tego samego rodzaju.

Po obwodzie wykonać opaskę antyrozrygową o szerokości $\leq 30\text{cm}$ wygradzoną obrzeżem betonowym. Opaskę wykonać ze żwiru lub fasonowanego drobnego kruszywa pod żwirem ułożyć geowłókninę.

3.2.9 Odtworzenie elementów oświetlenia oraz inst. klimatyzacji

Elementy instalacji należy zamontować stosując odpowiednie kołki lub tuleje dystansowe, niepowodujące uszkodzenia warstwy wykończeniowej elewacji. Elementy instalacji elektrycznej powinna wykonać osoba z odpowiednimi uprawnieniami.

3.2.10 Odtworzenie elementów identyfikacji wizualnej

Elementy identyfikacji wizualnej należy zamocować w sposób wykluczający powstawanie zacieków i zanieczyszczeń elewacji.

3.2.11 Wykonanie wentylacji piwnic

3.3 Roboty rozbiórkowe

- Rozbiórka ścian oporowych wraz z pochylnią i odwodnieniem liniowym;
- Rozbiórka studzienki przy elewacji północno-zachodniej;
- Rozbiórka zsypu przy elewacji południowo-zachodniej;

Po zakończeniu prac ziemnych związanych robotami rozbiórkowymi elementów poniżej poziomu gruntu, teren lub posadzki należy doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z zakresem robot odtworzeniowych.

4. Technologia bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych budynku.

Technologia bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych budynku polega na przymocowaniu do ściany systemu warstwowego, składającego się z materiału termoizolacyjnego oraz warstwy zbrojnej i wyprawy tynkarskiej, mocowanych do ściany za pomocą zaprawy klejącej i łączników mechanicznych (przy narożach i wzdłuż okapu należy zagęścić rozstaw kołków).

W systemie tym poszczególne elementy składowe pełnią następującą rolę:

- płyty materiału termoizolacyjnego zapewniają wymaganą izolacyjność cieplną,
- masa lub zaprawa klejąca oraz łączniki mechaniczne, mocujące płyty termoizolacyjne do ściany zewnętrznej, zapewniają wymaganą stateczność konstrukcyjną układu ociepleniowego,
- warstwa zbrojna zapewnia odporność na działanie sił uderzeniowych oraz przeciwdziała skutkom naprężeń termicznych na styku z wyprawą tynkarską,
- wyprawa tynkarska stanowi ochronno-dekoracyjne wykończenie ścian, chroniące warstwę ocieplającą przed starzeniem naturalnym, czynnikami erozyjnymi, agresywnymi opadami atmosferycznymi; stanowi jednocześnie kolorystyczną dekorację ścian zewnętrznych.

4.1 Bezspoinowy system ocieplenia z zastosowaniem styropianu.

4.1.1 Elementy składowe systemu

4.1.1.1 Masy (zaprawy) klejące

Do mocowania styropianu do podłoża ściennego oraz wykonania warstwy zbrojnej należy stosowane masy (zaprawy) klejące o następujących parametrach:

Tabela 1. Wymagania techniczne dotyczące mas (zapraw) klejących

Cecha	Wymaganawartość
1	2
Zawartośćsuchejsubstancji, %	Różnica nie większa niż $\pm 10\%$ od wartości podanej przez producenta
Stratyprażenia, %	Różnica nie większa niż $\pm 10\%$ od wartości podanej
	Przezproducenta
Konsystencja, cm	10 ± 1
Przyczepność do betonu, kPa	
- w warunkachlaboratoryjnych,	Min. 300
- po 24 h wwodzie,	Min. 200
- po 5 cyklachcieplno-wilgotnościowych	Min. 300
Przyczepność do betonu, kPa	
- w warunkachlaboratoryjnych,	Min. 100
- po 24 h wwodzie,	Min. 100
po 5 cyklachcieplno-wilgotnościowych	Min. 100
Odpornośćnarysy, mm	Min. 5
Minimalnagrubośćwarstwyzbrojnej	Całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatkizbrojącej

4.1.1.2 Płytystyropianowe.

Do robót ociepleniowych należy stosować płyty styropianowe według PN-B-20132:2004, „Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie-zastosowanie”.

Powinny one spełniać, poza normą, dodatkowe wymagania:

- wymiarypowierzchni - nie więcej niż 60x120cm,
- powierzchniapłyt - szorstka po krojeniu z bloków, płaska lubprofilowana,
- krawędzie - ostre, bez wyszczerbów, proste lubprofilowane,
- sezonowanie - od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji, przyzachowaniu wymaganej normy stabilizacji wymiarów $\pm 1,0\%$.
- Współczynnik przewodzenia ciepła (λ):
 - styropian fasadowy EPS ($\lambda=0,04\text{W/m}^2\text{K}$)
 - polistyren ekstrudowany XPS ($\lambda=0,034\text{W/m}^2\text{K}$)

4.1.1.3 Warstwa zbrojna

Do robót ociepleniowych należy stosować siatki zbrojące z włókna szklanego malowane lub z tworzywa sztucznego.

Siatka z włókna szklanego, powinna spełniać wymagania określone w tablicy 2.

Tabela 2. Wymagania techniczne dla siatki z włókna szklanego

Lp.	Cecha	Wymaganawartość
1	2	3
1	Rodzajsplotu	Uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
2	Impregnacjapowierzchni	Polimerowa, zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
3	Wymiarydostawcze	Szerokość – nie mniej niż 100 cm Długość – nie mniej niż 50 m
4	Wymiaryoczek	Niemniej niż 3 mm
5	Masapowierzchniowa	Nie mniej niż 145 g/m ²
6	Strata prażenia w temperaturze 625°C	10/25% masy
7	Siła zrywająca (wzdłuż osnowy i wątku) dla próbek: -przechowywanych w warunkach laboratoryjnych, -przetrzymywanych w wodzie destylowanej, -przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH, -przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym.	nie mniej niż 1500 N nie mniej niż 1200 N nie mniej niż 600 N nie mniej niż 600 N
8	Wydłużenie względne (wzdłuż osnowy i wątku) dla próbek: -przechowywanych w warunkach laboratoryjnych, -przetrzymywanych w wodzie destylowanej, -przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH, -przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym.	nie więcej niż 3,5% (przy sile 1500N) nie więcej niż 3,5% (przy sile 1200N) nie więcej niż 3,5% (przy sile 600N) nie więcej niż 3,5% (przy sile 600N)

4.1.1.4 Masy i zaprawy tynkarskie

Do wykonywania wyprawy tynkarskiej należy stosować masy i zaprawy tynkarskie o poniżej przedstawionych wymaganiach technicznych.

Tabela 3. Wymagania techniczne dotyczące mas i zapraw tynkarskich

Cecha	Wymaganie
1	2
Postać	ciekła masa gotowa do użycia lub sucha mieszanka do zarobienia wodą
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna masa po zmieszaniu
Zawartość suchej substancji, %	dla mas tynkarskich – różnica nie większa niż $\pm 5\%$ od wartości podanej przez producenta
Straty parzenia	różnica nie większa niż $\pm 10\%$ od wartości podanej przez producenta
Konsystencja, cm	10 ± 1
Odporność na rysy, mm	brak rys w grubości równej dwukrotnej grubości zalecanej lub w grubości wynikającej z technologii nakładania
Minimalna grubość warstwy wyprawy	1,5 mm

4.1.1.5 Elementy uzupełniające

Do tych elementów należą: łączniki mechaniczne, profile zakończające (listwy startowe), elementy zabezpieczające krawędzi, elementy dylatacyjne, siatka podtynkowa i inne.

Łączniki mechaniczne oraz elementy dylatacyjne i siatka podtynkowa wymagają dokumentów dopuszczających do stosowania, pozostałe elementy uzupełniające – nie. Materiały łącznika, typ (np. wbijany, wkręcany) i głębokość zakotwienia zależą od rodzaju podłoża oraz rodzaju materiału izolacji cieplnej. Kołki montować na głębokość pozwalającą na zastosowanie zaślepek styropianowych umożliwiających uzyskanie ciągłości materiału termoizolacyjnego fasady.

Profile kończące powinny być wykonane z materiału odpornego na korozję oraz działanie alkaliów. Również elementy zabezpieczeń krawędzi, wykonane z siatki metalowej, powinny charakteryzować się takimi samymi cechami.

5. Układ ociepleniowy.

Niezależnie od szczegółowych wymagań, które powinny spełniać poszczególne elementy systemu, cały układ ociepleniowy, złożony z elementów, też musi spełniać wymagania gwarantujące skuteczność i trwałość ocieplenia.

Wymagania techniczne układu ociepleniowego podano w tablicy 4.

Tabela 4. Wymagania techniczne dotyczące układu ociepleniowego ze styropianem

Lp.	Cecha	Wymaganawartość
1	2	3
1	Opór cieplny, (m ² ·K)/W	Niemniej niż 2
2	Wodochłonność, g/ m ² , w badaniu na próbkach: -po 10 h zanurzenia w wodzie -po 24 h zanurzenia w wodzie	nie więcej niż 600 nie więcej niż 1000
3	Mrozoodporność	próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmiany
4	Odpornośćnastarzenie	próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian barwy na wyprawy
5	Przyczepność międzywarstwowa, kPa, w badaniu na próbkach: -w stanie powietrzno-suchym -poddanych cyklom mrozoodporności	nie mniej niż 100 nie mniej niż 100
6	Funkcjonalność	po badaniu nie powinny wystąpić rysy ani zawilgocenia spodniej strony wyprawy
7	Odporność na uderzenie, J, w badaniu na próbkach: -w stanie powietrzno-suchym -poddanych cyklom mrozoodporności	nie mniej niż 1 (dla wypraw mineralnych) nie mniej niż 3 (dla wypraw pozostałych) nie mniej niż 1 (dla wypraw mineralnych) nie mniej niż 3 (dla wypraw pozostałych)
8	Opór dyfuzyjny dla warstwy wierzchniej (warstwa zbrojna + wyprawa tynkarska), m	niewięcej niż 2

6. Technologia wykonywania robót ociepleniowych

6.1 Warunki przystąpienia do robót

Podstawą do rozpoczęcia robót jest projekt techniczny. Roboty ociepleniowe powinny być rejestrowane w Dzienniku Budowy.

Roboty te mogą wykonywać tylko wyspecjalizowane firmy, mające uprawnienia uzyskane od właścicieli systemów ociepleniowych.

Inwestor (zarządca budynku) powinien żądać od wykonawcy robót ociepleniowych certyfikatu (wydanego przez ITB) lub deklaracji zgodności (wystawionej przez producenta/ kompletatora systemu) z aprobatą techniczną na zestaw wyrobów do wykonywanego ocieplenie – zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami.

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych.

Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24h.

6.2 Przygotowanie podłoża ściennego

Powierzchnię podłoża oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbkę materiału izolacyjnego o wymiarach ok. 100x100mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8-10 próbek). Klej przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi rozprowadzić na całej powierzchni próbki na grubość około 10mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzać po 3 dniach poprzez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością, jeżeli podczas próby odrywania materiał izolacyjny ulegnie rozerwaniu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża. W wypadku zawilgocenia ścian fundamentowych przed przystąpieniem do prac należy je osuszyć stosując iniekcję krystaliczną..

6.3 Wykonywanie ocieplenia

6.3.1 Roboty z zastosowaniem styropianu

6.3.1.1 Przyklejanie płyt

Przed przyklejeniem płyty powinny być odpowiednio wysezonowane. Na budowie nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7 dni; pozostałkę powierzchni płyt muszą być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone. Płyty styropianowe należy mocować do podłoża (wzdłuż dłuższej krawędzi) – z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Nakładanie masy klejącej następuje tzw. metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić, co najmniej 3cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć plackami o średnicy 8-12cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować, co najmniej 40%. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. W praktyce grubość warstwy masy klejącej nie powinna przekraczać 1cm. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie

przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć. Płyty świeżo przyklejonej nie wolno dociskać po raz drugi ani jej poruszać.

Płyty styropianowe przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej.

Na ścianach z prefabrykatów, płyty styropianowe należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Spoiny między płytami nie mogą też przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie.

Powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych powinna być równa, a szpary między nimi większe niż 2 mm, wypełnione paskami styropianu. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia, a przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojnej, należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym.

6.3.1.2 Dodatkowe mocowanie mechaniczne

Zgodnie z projektem należy stosować 6 łączników na 1m². Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji cieplnej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić, co najmniej 6cm. Długość projektowanych łączników min. 18cm. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt styropianowych.

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt.

6.3.1.3 Wykonywanie warstwy zbrojnej

Warstwę zbrojną należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. W tym przypadku należy dokonać bardzo starannego przeglądu stanu technicznego styropianu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na przyklejenie do podłoża i ich zwichrowanie.

Po takim czasie wymagane jest przeszlifowanie powierzchni i jej odpylenie oraz ewentualne dodatkowe przymocowanie do podłoża za pomocą łączników.

Warstwę zbrojną należy wykonywać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany.

Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą, stosując zalecane przez systemodawcę narzędzia. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie niewidoczna. Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych.

Zużycie masy klejącej do wykonania warstwy zbrojnej określa instrukcja systemodawcy.

Łączna grubość warstwy zbrojnej powinna być taka, aby układ ociepleniowy spełniał wszystkie podane wyżej wymagania techniczne.

Przed przyklejeniem siatka zbrojąca nie może być magazynowana w warunkach bezpośredniego działania czynników atmosferycznych, a szczególnie słońca, które powoduje rozciąganie się rolki i – w konsekwencji – widoczną deformację w czasie przyklejania siatki na

ścianie. Szczególnie jest to istotne w przypadku siatek w ciemnych kolorach i siatek z tworzyw sztucznych.

Przy stosowaniu dodatkowego mocowania mechanicznego za pomocą łączników, muszą one być mocowane pod warstwą zbrojną – wyjątek stanowią miejsca te, gdzie będą klejone płytki linkierowe.

Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokości ok. 10cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie są stosowane kątowniki narożne z siatki, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość, co najmniej 10cm.

Na narożnikach otworów w elewacji (np. okien) należy umieścić ukośne dodatkowe kawałki siatki (ok. 20x30 cm).

6.3.1.4 Wykonywanie wyprawy tynkarskiej.

Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojnej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy.

Wyprawę tynkarską należy wykonywać zgodnie z przewidzianą w projekcie fakturą. Zaleca się unikać wykonywania wyprawy bez wyraźnej faktury, gdyż przy dużych powierzchniach nagrzewania mogą ujawniać się widoczne pęknięcia skurczowe.

Masę tynkarską należy rozprowadzać za pomocą kielni, pac lub aparatu tynkarskiego, zawsze w kierunku świeżo nałożonej warstwy. Bezpośrednio po nałożeniu, warstwę wyprawy należy przeciągnąć pacą stalową, z tworzywa sztucznego lub gąbki poliuretanowej – w zależności od tego, jaką ma się uzyskać fakturę.

W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładaną masą tynkarską, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonywanie wypraw.

Proces schnięcia wypraw, niezależnie od ich charakteru, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu hydratacji spoiwa mineralnego. W warunkach niskiej temperatury otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe.

Każdego rodzaju przejścia między różnymi systemami ocieplającymi i sąsiadującymi z nimi elementami budowlanymi, jak: balustrady, parapety itd. muszą być wykonane w sposób gwarantujący ich szczelne zabezpieczenie przed opadami. W tym przypadku należy stosować m.in. taśmy uszczelniające typu rozprężnego.

6.4 Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych.

6.4.1 Ocieplanie ścian fundamentowych

Przed ociepleniem ścian fundamentowych należy je osuszyć oraz zaizolować przeciwwilgociowo masą bitumiczną. W wypadku złego stanu technicznego istniejącego tynku ścian fundamentowych należy go skuć i wykonać nowy tynk cementowy (rapówkę), po czym zaizolować przeciwwilgociowo masą bitumiczną. Do ocieplenia ścian fundamentowych

zastosować płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS ($\lambda=0,034\text{W/m}^2\text{K}$) do wysokości 30cm nad poziom terenu przy budynku, powyżej styropian fasadowy EPS ($\lambda=0,04\text{W/m}^2\text{K}$); na warstwie z materiały termoizolacyjnego zastosować siatkę zatopioną w zaprawie klejowej. Jako warstwę wentylacyjno-osłonową zastosować folię kubełkową z listwą dociskową ponad poziomem terenu. Wokół ścian fundamentowych zastosować opaskę szer. 30cm wygradzoną obrzeżem betonowym. W przypadku opaski żwirowej pod żwirem ułożyć geowłókninę.

6.4.2 Ocieplanie ścian narożników

Narożniki budynku należy dokładnie okleić płytami styropianowymi, zwracając uwagę na ściśle przyklejanie do siebie płyt styropianowych i właściwie przyklejanie ich przy krawędziach narożników. Do zabezpieczenia narożników wypukłych należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej lub z tworzywa. Kątowniki należy przyklejać masą zbrojącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną.

6.4.3 Ocieplanie ościeży okiennych i drzwiowych.

Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Grubość płyt styropianowych min 2cm. W przypadku braku miejsca na przyklejenie styropianu skuć tynk lub podkuć ościeże.

7. Docieplenie dachów i stropodachów obiektu z wykonaniem powłok przeciwwodnych.

W ramach kompleksowej termomodernizacji obiektu zaprojektowano także ocieplenie stropodachu niewentylowanego. Obiekt posiada strop żelbetowy. Materiał termoizolacyjny – styropapa ($\lambda=0,04\text{W/m}^2\text{K}$) gr. 16cm

7.1 Ocieplenie stropodachu.

W ramach prac termomodernizacyjnych projektuje się również docieplenie stropodachu. W chwili obecnej stropodach jest nieocieplony, warstwę spadkową stanowi żużlobetonmateriał wykończeniowy stanowi papa. Nie planuje się demontażu istniejących, wierzchnich warstw izolacyjnych z powierzchni ocieplanego dachu.

Docieplenie należy wykonać w postaci styropapy gr. 16cm ($\lambda=0,04\text{W/m}^2\text{K}$) jednostronnie laminowanej papą. Pokrycie wykonać dwiema warstwami papy termozgrzewalnej.

Przed przystąpieniem do prac należy zdemontować instalację odgromową, a po wykonaniu prac ociepleniowych – należy ją odtworzyć wg projektu elektrycznego.

Należy również ocieplić ścianki attykowe: od strony dachustyropapa gr. 5cm, od góry płyta styropianowa gr. 5cm. Płyty styropianowe kleić do ścianek klejem punktowo (w narożnikach również obwiedniowo) i dodatkowo zamocować kołkami. Na narożach stosować kliny (trójkąty) styropianowe laminowane papą 8x8cm.

Prace wykonać wg technologii wybranego producenta.

Ocieplenie zadaszenia nad wejściem głównym ocieplić analogicznie jak dach wykorzystując styropapę w formie klinów, a od spodu zadaszenie ocieplić wg metody ocieplania ścian styropianem grubości 5cm.

Przed ułożeniem warstw papy należy wykonać niezbędne obróbki blacharskie na styku powierzchni poziomych i pionowych (dach-ściana, dach-komin)

8. Uwagi końcowe i zalecenia

- Powiadomić Wydział Budownictwa i Architektury oraz Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego o terminie rozpoczęcia robót elewacyjnych.
- Roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych.
- Pracownicy muszą posiadać badania pracy na wysokościach.
- Poszczególne etapy robót podlegają odbiorowi technicznemu,
- Kolorystyka wg projektu.
- Przy wykonywaniu robót nie wolno mieszać poszczególnych składników z różnych systemów.

A. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

A.1. Dane ogólne

Nie przewiduje się zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Zaprojektowano remont schodów zewnętrznych - boczne (gospodarcze) wejście do budynku oraz nowe drzwi (wejście gospodarcze). Dodatkowo przewiduję się likwidację zsypu opału, wykonanie opaski ze żwirku wzdłuż elewacji oraz odtworzenie istniejących nawierzchni, naruszonych w czasie robót termomodernizacyjnych.

A.2. Bilans terenu

Powierzchnia działki nr 1018/219	1315,14m ²
Powierzchnia zabudowy	146,65m ²
Powierzchnia utwardzona	635,05m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	533,44m ²

A.3. Dane charakterystyczne dla terenu

A.3.1. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Przedmiotowy teren nie został ujęty w rejestrze zabytków. Nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

A.3.2. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji znajduje się poza wpływem dokonanej i projektowanej eksploatacji górniczej.

A.3.3. Informacje z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Zgodnie z Uchwałą Nr IV/27/11 Rady Miejskiej Wodzisławia Śląskiego z dnia 28 stycznia 2011r. w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Wodzisławia Śląskiego, którego granicę opracowania przedstawiono na załączniku graficznym do niniejszej uchwały oraz w nawiązaniu do uchwały Nr XXII/209/12 Rady Miejskiej Wodzisławia Śląskiego z dnia 27 czerwca 2012 r. w sprawie zmiany uchwały Nr IV/27/2011 Rady Miejskiej Wodzisławia Śląskiego z dnia 28 stycznia 2011r. dotyczącej przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Wodzisławia Śląskiego, teren inwestycji leży na obszarze określonym symbolem K18U (teren zabudowy usługowej), gdzie nałożono następujące warunki zabudowy:

- a) maksymalna intensywność zabudowy - 0,25 – 3,5 – warunek spełniony;
- b) minimalna intensywność zabudowy - 0,25 – 0,01 – warunek spełniony;
- c) maksymalna wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej - 11,15% – 70 % – warunek spełniony;
- d) maksymalna wysokość budynków - 7,93m – 16 m – warunek spełniony;
- e) powierzchnia terenu biologicznie czynna - 40,56% – min. 10% powierzchni działki budowlanej – warunek spełniony;

- f) geometria dachów: dachy płaskie lub spadziste, o kącie nachylenia połaci dachowych do 45° ; dopuszcza – *warunek spełniony*;
się realizację dachów mansardowych o kącie nachylenia połaci dachowych powyżej 45° – *warunek spełniony*;
- g) nieprzekraczalna linia zabudowy zgodnie z oznaczeniem graficznym na rysunku planu – *warunek spełniony*.

B. Charakterystyka energetyczna obiektu

B.1. Charakterystyczne współczynniki przenikania ciepła

Warunki techniczne określają graniczną wartość współczynnika przenikania ciepła $U_k(\max)$ dla przegród w budynkach:

- dla ścian zewnętrznych, przy temperaturze wewnętrznej $t_i \geq 16^\circ\text{C}$,
 $U_k(\max) = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- dla dachów, przy temperaturze wewnętrznej $t_i \geq 16^\circ\text{C}$,
 $U_k(\max) = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$.

B.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych, drzwi, wrót, przegród przezroczystych i innych

1) Ściana zewnętrzna

Układ warstw:

- tynk – *pomijany w obliczeniach*;
- istniejąca ściana z cegły gr. 38 cm, $\lambda = 0,78 \text{ W/mK}$
- styropian gr. 16cm, $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$
- tynk – *pomijany w obliczeniach*;
- współczynnik przenikania ciepła U_k obliczono ze wzoru $U_k = 1/R_T$
gdzie:
 R_T – całkowity opór cieplny [$\text{m}^2\text{K/W}$]
- $R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{se}$
gdzie:
 R_{si} – opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni [$\text{m}^2\text{K/W}$]
 R_{se} – opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni [$\text{m}^2\text{K/W}$]
 R_1, R_2, R_n – opór cieplny poszczególnych warstw przegrody [$\text{m}^2\text{K/W}$]
- $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{si} + R_{se} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$,
- $R = R_z + d/\lambda$
gdzie:
 d – szerokość przegrody [m]
 λ – współczynnik przewodzenia ciepła materiału [W/mK],
 $R = 0,38/0,78 + 0,16/0,04 = 0,49 + 4,00 = 4,49 \text{ m}^2\text{K/W}$
- **$U_k = [1/(R_{si} + R_{se} + R)]$**
 $U_k = 1/(4,49+0,13+0,04) = 1/4,66$
 $U_k = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K} < U_k(\max) = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
Przegroda spełnia warunki izolacyjności cieplnej.

2) Ściana zewnętrzna piwnicy

Układ warstw:

- tynk – *pomijany w obliczeniach*;
- istniejąca ściana z cegły gr. 38 cm, $\lambda = 0,78 \text{ W/mK}$
- styropian XPS gr. 14cm, $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$
- tynk – *pomijany w obliczeniach*;
- współczynnik przenikania ciepła U_k obliczono ze wzoru $U_k = 1/R_T$
gdzie:
 R_T – całkowity opór cieplny [$\text{m}^2\text{K/W}$]
- $R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{se}$

gdzie:

- $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{si} + R_{se} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$,
- $R = R_z + d/\lambda$
 $R = 0,38/0,78 + 0,14/0,034 = 0,49 + 4,12 = 4,61 \text{ m}^2\text{K/W}$
- $U_k = [1/(R_{si} + R_{se} + R)]$
 $U_k = 1/(4,61+0,13+0) = 1/4,74$
 $U_k = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K} < U_k(\text{max}) = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
Przegroda spełnia warunki izolacyjności cieplnej.

3) Stropodach

Układ warstw:

- styropapa gr. 16 cm, $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$
- papa asfaltowa – *pomijana w obliczeniach*;
- płyty pilśniowe porowate gr. 2,2 cm, $\lambda = 0,05 \text{ W/mK}$
- żużel wielkopiecowy gr. 20 cm, $\lambda = 0,20 \text{ W/mK}$
- tynk – *pomijany w obliczeniach*;
- strop DZ-3 gr. 24 cm, $\lambda = 0,92 \text{ W/mK}$
- tynk – *pomijany w obliczeniach*;

współczynnik przenikania ciepła U_k obliczono ze wzoru $U_k = 1/R_T$

gdzie:

R_T – całkowity opór cieplny [$\text{m}^2\text{K/W}$]

- $R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{se}$
- gdzie:
 R_1, R_2, R_n – opór cieplny poszczególnych warstw przegrody [$\text{m}^2\text{K/W}$]
- $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{si} + R_{se} = 0,14 \text{ m}^2\text{K/W}$,
- $R = R_z + d/\lambda$
 $R = 0,16/0,04 + 0,022/0,05 + 0,2/0,2 + 0,24/0,92 = 5,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- $U_k = [1/(R_{si} + R_{se} + R)]$
 $U_k = 1/(5,70+0,10+0,04) = 1/5,84 = 0,17$
 $U_k = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K} < U_k(\text{max}) = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
Przegroda spełnia warunki izolacyjności cieplnej.

C. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii

C.1. Energia geotermalna

Nie występuje.

C.2. Energia promieniowania słonecznego

Na terenie całego województwa śląskiego występują korzystne warunki do wykorzystania energii słonecznej do produkcji ciepłej wody użytkowej.

Jednakże ze względu na ekonomiczne aspekty inwestycji nie przewiduje się wykorzystania energii promieniowania słonecznego.

C.3. Energia wiatru

Dominująca część województwa leży w strefie mało korzystnej pod względem potencjalnego wykorzystania energii wiatru.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKT BUDOWLANY

**Termomodernizacja budynku Przychodni
przy ulicy Młodzieżowej 45 w Wodzisławiu Śląskim**

PROJEKT OCIEPLENIA BUDYNKU

OBIEKT: Budynek Przychodni przy ulicy Młodzieżowej 45
kategoria obiektu: XI

LOKALIZACJA: ul. Młodzieżowa 45
44-373 Wodzisław Śląski
nr działek 1018/219
Jednostka ewidencyjna: 241504_1 Wodzisław Śląski
Obręb ewidencyjny: 241504_1.0007 Kokoszyce

INWESTOR: Powiat Wodzisławski
ul. Bogumińska 2
44-300 Wodzisław Śląski

Powiatowy Zakład Zarządzania Nieruchomościami
ul. kard. Stefana Wyszyńskiego 41
44-300 Wodzisław Śląski

Autor: mgr inż. arch. Bożena WITA
Nr upr. 696/01

Data : grudzień 2017 r.

INFORMACJA BIOZ

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Zakres robót obejmuje prace w ramach opracowania:

„Termomodernizacja budynku Przychodni w Wodzisławiu Śląskim, ul. Młodzieżowa 45”

Kolejność realizacji robót:

- likwidacja zsypu, studzienki oraz ścian oporowych z pochylnią,
- podwyższenie ścianek attykowych
- rozbiórka istniejących i wymurowanie nowych kominów z cegły klinkierowej (od poziomu stropu nad piętrem)
- zamurowania zbędnych otworów w ścianach piwnic
- montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej
- montaż rusztowania,
- oczyszczenie elewacji,
- chemiczne zneutralizowanie resztek zanieczyszczeń,
- naprawa uszkodzonych części elewacji,
- wymiana orynnowania oraz obróbek blacharskich,
- docieplenie elewacji
- oczyszczenie i pomalowanie krat okiennych,
- wykonanie nowej kolorystyki budynku.
- naprawa opaski wokół budynku.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓWBUDOWLANYCH

Na placu budowy znajduje się tylko budynek objęty remontem.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIALUDZI

Brak.

4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas pracy na rusztowaniach można wymienić:

- upadki z wysokości,
- złamanie kończyn,
- poślizgnięcie na oblodzonej pomości,
- porażenie prądem,
- uderzenie przez przedmiot spadający z wyższego poziomu rusztowania.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót tynkarskich można zaliczyć:

- podrażnienia oczu zaprawą tynkarską,
- upadek z wysokości,
- poślizgnięcie na oblodzonej pomości,
- porażenie prądem,
- uderzenie przez przedmiot spadający z wyższego poziomu rusztowania. Główne źródła zagrożeń przy pracach malarskich to:
- stosowanie substancji mogących powodować alergie,
- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych,
- praca na wysokości,
- używanie niesprawnych elektrycznych narzędzi.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót dekarских można zaliczyć:

- wykonywanie części robót na skrajach dachu,
- upadek z wysokości,
- używanie materiałów z ostrymi krawędziami,
- używanie otwartego ognia np. do układania papy termozgrzewalnej.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE BEZPIECZNYCH.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYCH Z PROWADZENIA ROBÓT.

Na terenie budowy powinna znajdować się tablica informacyjna z niezbędnymi danymi obiektu, a w szczególności numerami telefonów alarmowych: pogotowia, policji i straży pożarnej.

Na terenie budowy powinny być wydzielone strefy niebezpieczne, należy je otaśmować i oznaczyć odpowiednimi tablicami.

Przed przystąpieniem do pracy na rusztowaniach należy przeprowadzić ich codzienne przeglądy.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowi pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Na terenie budowy powinna znajdować się kompletna apteczka i podręczny sprzęt gaśniczy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

RYSUNKI