

EGZ.: ...3.....

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Urząd Miejski w Gliwicach
Wydział Architektury
i Budownictwa

FIRMA BUDOWLANO - KONSULTINGOWA
ML - BUD P.B.P.H. S.C. Mariusz, Leszek Czystek
 44-100 Gliwice, ul. Łużycka 16, tel./fax. (0-32) 237-44-61, NIP 631-00-23-062, ING Bank Śląski III 74 1050 1298 1000 0002 0060 7901
CZŁONEK ŚLĄSKIEJ IZBY BUDOWNICTWA W KATOWICACH

Nr: 1727/07/18

Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu w celu podłączenia dwóch kotłów kondensacyjnych z zamkniętą komorą spalania.
 Przebudowa elewacji budynku i docieplenie ścian fundamentowych



Zadanie:

PROJEKT BUDOWLANY

Temat:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PRZY UL. DĘBOWEJ 5 W GLIWICACH

Jednostka ewidencyjna: 246601_1, Gliwice;

Obręb: 0063, Żorek;

Nr działki: 178;

Inwestor:

MIASTO GLIWICE

ul. Zwycięstwa 21;
44 - 100 Gliwice;

Kategoria obiektu budowlanego: XI;

Załącznik do decyzji

1626/2018

z dnia

15.11.2018.

o pozwoleniu na budowę

przebudowę elewacji i docieplenie
 ścian fundamentowych oraz przebudowę wewnętrznej
 instalacji gazu w celu podłączenia dwóch kotłów
 kondensacyjnych z zamkniętą komorą spalania
 w budynku przy ul. Dębowej 5.

Nr upr. bud.

[nr przynależności do Izby]

Podpis

| Tytuł | Imię i nazwisko | Specjalność | | |
|---------------------|-----------------------|--------------|-----------------------------------|--|
| Projektował: | | | | |
| mgr inż. | Mariusz CZYSZEK | konstrukcja | 1384/94 [SLK/BO/3142/01] | |
| dr hab. inż. arch. | Klaudiusz FROSS | architektura | 468/01 [SLK - 0197] | |
| mgr inż. | Zofia NOSIADEK | Sanitarna | 111/81 [SLK/IS/7942/02] | |
| | Wiesław PESTKA | elektryczna | 1341/74/Kt [SLK/IE/0131/03] | |
| Sprawdził: | | | | |
| inż. | Krzysztof CZYŻYKOWSKI | konstrukcja | SKL/3605/POWK/11 [SLK/BO/7588/12] | |
| mgr inż. arch. | Małgorzata JURKIEWICZ | architektura | 481/89 [SL - 0944] | |
| mgr inż. | Barbara GADKOWSKA | Sanitarna | SLK/1217/PWOS/06 [SLK/IS/3528/01] | |
| mgr inż. | Jerzy STASZEL | elektryczna | 68/85 [SLK/IE/3486/01] | |
| Opracował: | | | | |
| | Dawid OGRODOWSKI | | | |

Gliwice, sierpień 2018 r.

KARTA UZGODNIENÍ

Projekt budowlany 1727/07/18:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
PRZY UL. DĘBOWEJ 5 W GLIWICACH

Spis zawartości opracowania:

I. Opis techniczny.

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Podstawa opracowania. | 6 |
| 2. | Przedmiot opracowania. | 7 |
| 3. | Cel i zakres opracowania..... | 7 |
| 4. | Opis stanu istniejącego. | 9 |
| 4.1 | Dane liczbowe. | 9 |
| 4.2 | Stan istniejący. | 9 |
| 4.3 | Ochrona konserwatorska. | 9 |
| 4.4 | Dokumentacja fotograficzna..... | 10 |
| 4.5 | Ocena techniczna elementów budowlanych budynku..... | 15 |
| 5. | Obliczenia ciepłe przegród zewnętrznych. | 16 |
| 5.1 | Stan aktualny..... | 16 |
| 5.2 | Określenie wielkości docieplenia. | 16 |
| 6. | Technologia i opis przewidywanych prac remontowych i dociepleniowych. | 17 |
| 6.1 | Ocieplenie stropodachu. | 17 |
| 6.2 | Ocieplenie ścian zewnętrznych..... | 17 |
| 6.3 | Ocieplenie ścian zewnętrznych piwnicznych w gruncie. | 18 |
| 6.4 | Zamurowanie części otworów okiennych i drzwiowych..... | 18 |
| 6.5 | Wymiana zewnętrznej stolarki okiennej..... | 18 |
| 6.6 | Wymiana zewnętrznej stolarki drzwiowej..... | 18 |
| 7. | Opis robót instalacyjnych..... | 18 |
| 7.1 | Modernizacja źródła ciepła. | 18 |
| 7.2 | Modernizacja instalacji C.O..... | 18 |
| 7.3 | Montaż instalacji solarnej. | 19 |
| 7.4 | Wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej..... | 19 |
| 7.5 | Wykonanie instalacji elektrycznej i instalacji odgromowej. | 19 |
| 8. | Kolorystyka..... | 20 |
| 9. | Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego..... | 20 |
| 9.1 | Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii..... | 20 |
| 9.2 | Właściwości ciepłe przegród zewnętrznych. | 20 |
| 9.3 | Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznej – c.w.u. | 21 |

| | |
|--|-----------|
| 9.4 Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznej – C.O. w części poddanej modernizacji..... | 21 |
| 9.5 Dane wykazujące, że przyjęte rozwiązania spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii..... | 21 |
| 10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. | 21 |
| 11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło..... | 21 |
| 12. Rozwiązania technologiczne..... | 21 |
| 13. Ochrona przeciwpożarowa..... | 22 |
| 13.1 Charakterystyka ogólna..... | 22 |
| 13.2 Parametry pożarowe występujących substancji palnych. | 22 |
| 13.3 Kategoria zagrożenia ludzi. | 22 |
| 13.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego. | 22 |
| 13.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych. | 22 |
| 13.6 Klasyfikacja. | 22 |
| 13.7 Podział obiektu na strefy pożarowe i strefy dymowe..... | 22 |
| 13.8 Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe..... | 22 |
| 13.9 Warunki i strategia ewakuacji ludzi. | 23 |
| 13.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych..... | 23 |
| 13.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie..... | 23 |
| 13.12 Wyposażenie w gaśnice. | 23 |
| 13.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru..... | 23 |
| 13.14 Drogi pożarowe. | 23 |
| 14. Obszar oddziaływania obiektu..... | 23 |
| 15. Warunki BHP..... | 23 |
| 15.1 Uwagi ogólne..... | 23 |
| 15.2 BHP przy wykonywaniu robót elewacyjnych. | 23 |
| 16. Nadzór techniczny..... | 24 |
| 17. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony pracy..... | 26 |
| 17.1 Zakres robót. | 26 |
| 17.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych. | 26 |
| 17.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi..... | 26 |
| 17.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót..... | 26 |

| | | |
|------|--|----|
| 17.5 | Sposób prowadzenia instruktażu pracowników | 26 |
| 17.6 | Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom | 27 |

II. Załączniki.

Zał. nr 1. Oświadczenie projektantów i sprawdzających.

Zał. nr 2. Kopie uprawnień oraz zaświadczenie z Izby Inżynierów.

III. Część rysunkowa.

- | | |
|-----------------|--|
| Rys. 1. | Mapa do celów projektowych |
| Rys. 2. | Stan istniejący. Elewacja nr 1 i nr 2. |
| Rys. 3. | Stan istniejący. Elewacja nr 3,5,7 i nr 4. |
| Rys. 4. | Stan istniejący. Elewacja nr 6 i nr 8. |
| Rys. 5. | Stan istniejący. Rzut dachu. |
| Rys. 6. | Stan projektowany. Elewacja nr 1 i nr 2. |
| Rys. 7. | Stan projektowany. Elewacja nr 3,5,7 i nr 4. |
| Rys. 8. | Stan projektowany. Elewacja nr 6 i nr 8. |
| Rys. 9. | Stan projektowany. Rzut dachu. |
| Rys. 10. | Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej. |
| Rys. 11. | Umieszczenie okien oraz schemat zamurowań. |

1. Podstawa opracowania.

- Umowa nr IR.272.38.2018 CRU 2039/18 zawarta z Inwestorem w dniu 20.06.2018 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202, z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 poz. 1422, zmiana z dn. 14.11.2017 – Dz.U. z 2017, poz. 2285).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2012r., poz. 462, zmiana z dn. 22.09.2015- Dz. U. z 2015r., poz. 1554).
- Ustawy z dnia 29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130 poz. 1389).
- Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm.).
- Ustawy z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2017 poz. 1073 z późn. zm.)
- Ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. z 2017 r. poz. 1489)
- Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania pod nazwą: „*Termomodernizacja budynku przy ul. Dębowej 5 - dokumentacja projektowa*” stanowiący załącznik do umowy z Inwestorem.
- Audyt efektywności energetycznej dla przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej: *Termomodernizacja budynku przy ul. Dębowej 5 – wymiana źródła ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u., modernizacja instalacji c.o., montaż kolektorów słonecznych, ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu oraz wymiana i częściowe*

- zamurowanie okien i drzwi zewnętrznych wykonany w styczniu 2018 przez Biuro Badań Ekologiczno-Ekonomicznych „Tomar” Tomasz Chrapek.*
- Inwentaryzacja budowlana architektoniczna obiektu „Centrum Zdrowia Psychicznego i Leczenia Uzależnień Oddziału Terapeutycznego i Poradni”, opracowana w lutym 2010 r.
 - Polskie normy:
 - PN – EN ISO 6946 *Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.*
 - PN – B – 02403:1982 *Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.*
 - PN – B – 02402:1982 *Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.*
 - PN – B – 20132:2005 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Zastosowania.*
 - Katalogi kolorów:
 - wzornik kolorów Natural Color System.
 - paleta RAL.
 - Literatura fachowa.
 - Legalne wersje programów:
 - Microsoft WORD 2002 – certyfikat legalności nr X08-19081.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budynek zlokalizowany w Gliwicach przy ul. Dębowej 5. Działka stanowi własność gminy Gliwice. Działka wraz ze znajdującymi się na niej obiektami jest dzierżawiona przez Centrum Zdrowia Psychicznego i Leczenia Uzależnień FAMILIA Sp. Z o. o.

3. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej kompleksowej termomodernizacji przedmiotowego budynku wraz z wykonaniem prac towarzyszących.

Zakres opracowania przewiduje:

- Inwentaryzacja budynku w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej;
- Ocena techniczna elementów budowlanych w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania robót przewidzianych w dokumentacji projektowej z uwzględnieniem opisu niezbędnych napraw/wymian i przygotowania budynku do termomodernizacji;
- Wykonanie zestawienia stolarki zewnętrznej;

- Wykonanie zestawienia elementów i urządzeń znajdujących się na budynku a przewidzianych do demontażu (anten, dzwonki, lampy, itp.) wraz z oceną ich stanu technicznego i wskazaniem do przeprowadzenia niezbędnych napraw/wymian lub ponownego montażu;
- Rozwiązywanie projektowe w ramach opracowań poszczególnych branż, w zakresie uwzględniającym wykonanie następujących robót budowlanych:
 - a. Roboty przygotowawcze i organizację terenu budowy, w tym sposób transportu materiałów i sprzętu ciężkiego na czas budowy. Sposób ten ma być uzgodniony w formie pisemnej z Użytkownikiem i Właścicielem terenu, po którym transport będzie przebiegał.
 - b. Roboty rozbiórkowe i demontażowe;
 - c. Docieplenie przegród budowlanych (ścian zewnętrznych nadziemna, ścian zewnętrznych piwnic, stropodachów). Kolorystyka elewacji ma zostać uzgodniona z Zamawiającym;
 - d. Zamurowanie części otworów okiennych
 - e. Wymiana elementów starej stolarki okiennej wraz z wymianą wszystkich parapetów zewnętrznych i w razie konieczności parapetów wewnętrznych;
 - f. Wymiana drzwi zewnętrznych;
 - g. Wymiana źródła ciepła na dwufunkcyjny kocioł gazowy oraz modernizacja 1/3 instalacji c.o.;
 - h. Montaż kolektorów słonecznych wraz z wykonaniem niezbędnej instalacji umożliwiającej jej użytkowanie;
 - i. Demontaż i ponowny montaż na elewacji zinwentaryzowanych wcześniej elementów, a w razie konieczności ich wymiana na nowe spełniające wymogi obowiązujących przepisów;
 - j. W razie potrzeby podwyższenie kominów, attyk i ogniomurów;
 - k. Demontaż i ponowny montaż instalacji odgromowej oraz instalacji elektrycznej oświetlenia zewnętrznego wraz z dostosowaniem przedmiotowym instalacji do obowiązujących przepisów;
 - l. Roboty wykończeniowe i porządkowe;
 - m. Inne czynności niezbędne do prawidłowej realizacji robót budowlanych.

4. Opis stanu istniejącego.

4.1 Dane liczbowe.

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Powierzchnia zabudowy: | 813,2 m ² ; |
| Kubatura: | 4 100,0 m ³ ; |
| Powierzchnia użytkowa: | 834,8 m ² ; |
| a w tym : | |
| piwnice | 158,8 m ² ; |
| poradnia | 219,6 m ² ; |
| oddział | 456,4 m ² ; |

4.2 Stan istniejący.

Przedmiotowy budynek parterowy, częściowo podpiwniczony wykonany w technologii mieszanej żelbetowo – murowanej, szkieletowej.

Ściany zewnętrzne murowane jako wypełniające z bloczków betonu komórkowego ocieplone supremą, obustronnie otynkowane i pokryte powłokami malarskimi.

Stropodachy w części budynku niewentylowane, nieprzełazowe, w części budynku pełne, odwodnienie dachu zróżnicowane – częściowo zewnętrzne realizowane za pomocą rynien i rur spustowych, częściowo wewnętrzne – koryto odpływowe i wewnętrzne rury spustowe.

Stolarka okienna PVC, stolarki drzwiowa – aluminiowa.

Budynek posiada następujące instalacje wewnętrzne:

- centralnego ogrzewania;
- wodociągowa;
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- elektryczna;
- gazowa;
- teletechniczna;

4.3 Ochrona konserwatorska.

Teren ten objęty jest MPZP, uchwałą nr XXXVIII/1089/2010. Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na terenach M (tereny mieszkaniowe o średniej intensywności zabudowy – istniejące).

Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej. Znajduje się w **strefie B**, oznaczającej pośrednią ochronę konserwatorską.

4.4 Dokumentacja fotograficzna.

Ogólny wygląd i stan techniczny budynku i jego elementów zobrazowano dokumentacją fotograficzną:



Fot. 1. Widok od strony głównego wejścia do budynku (wschodniej). Widoczne zabrudzenia elewacji oraz poziome pęknięcie na styku ścian zewnętrznych i podłogi.



Fot. 2. Widok elewacji bocznej (północnej) wraz z daszkiem przeznaczonym do rozbiórki. Widoczne zabrudzenia, zacieki i korozja biologiczna.



Fot. 3. Dalsza część elewacji bocznej (północnej). Widoczne pęknięcia w płaszczyźnie stropu, liczne spękania i odspojenia farby.



Fot. 4. Widok elewacji od strony zachodniej. Widoczne zacieki, liczne spękania, odspojenia tynku i farby. Widoczne liczne próby napraw warstw elewacji.



Fot. 5. Widok elewacji i placu od strony zachodniej. Widoczne odspojenia farby i tynku.



Fot. 6. Widok elewacji południowej z placu. Widoczne poziome pęknięcie w płaszczyźnie stropu, liczne spękania ściany attyki, odspojenia tynku i farby.



Fot. 7. Widok elewacji bocznej (południowej). Widoczne poziome pęknięcia w ścianie attyki, odspojenia tynku i farby.



Fot. 7. Widok dachu płaskiego wraz z kominem i masztem antenowym. Widoczne odspojenia tynku oraz lekka korozja biologiczna.



Fot. 8. Widok dachu płaskiego z kominami wentylacyjnymi. Widoczne liczne ubytki tynku, złuszczenia farby oraz korozja biologiczna.



Fot. 9. Naroże budynku. Widoczne zacieki, liczne spękania ściany attyki, odspojenia tynku i farby. Zauważalne jest również poziome spękanie nadproża okiennego.



Fot. 10. Żelbetowe zadaszenie. Widoczne spękania, ubytki farby i tynku.
Znaczne objawy korozji biologicznej.

4.5 Ocena techniczna elementów budowlanych budynku.

Na ścianach zewnętrznych osłonowych widoczne jest zabrudzenie powierzchni, lokalne spękania oraz odspojenie tynków zewnętrznych i powłok malarskich. Zjawisko to jest szczególnie widoczne na elewacji południowej w okolicach przepustów dachu płaskiego. Zauważalne pęknięcie wzdłuż płaszczyzny stropu na wszystkich ścianach zewnętrznych. Widoczne poziome spękania na niektórych nadprożach.

Zadaszenie nad głównych wejściem w dostatecznym stanie technicznym. Daszek żelbetowy nad wejściem bocznym od strony północnej w złym stanie, widoczne spękania, ubytki farby i tynku, pokryty warstwą papy termozgrzewalnej. Widoczne zacieki i korozja biologiczna w okolicy rury odprowadzającej wodę opadową.

Powierzchnia dachu płaskiego przykryta warstwą papy termozgrzewalnej w dobrym stanie, wyłaz dachowy nieczynny. Na powierzchni papy sporadycznie widoczna korozja biologiczna (porosty). Koryto odwadniające nie pokazuje objawów nieszczelności. Okolice przepustów dachowych w średnim stanie, występuje korozja biologiczna, same przejścia pokryte warstwą rdzy.

Na kominach wentylacyjnych widać odspojenia tynku i farby, czapki żelbetowe z ubytkami.

5. Obliczenia cieplne przegród zewnętrznych.

5.1 Stan aktualny.

Aktualny stan ochrony cieplnej przegród zewnętrznych przedstawiono w poniższej tabeli. Zgodnie z audytem energetycznym przedmiotowego budynku.

| Lp. | Element | $U_K, W/m^2K$ |
|-----|-----------------------------|---------------|
| 1 | Ściany zewnętrzne elewacji | 1,252 |
| 2 | Ściany zewnętrzne w gruncie | 0,673 |
| 3 | Stropodach | 1,708 |
| 4 | Okna PCV | 1,8 |
| 5 | Drzwi zewnętrzne aluminiowe | 3,0 |

5.2 Określenie wielkości docieplenia.

Projektowany stan ochrony cieplnej przegród zewnętrznych przedstawiono w poniższej tabeli. Zgodnie z audytem energetycznym przedmiotowego budynku.

| Lp. | Element | $U_K, W/m^2K$ |
|-----|-----------------------------|---------------|
| 1 | Ściany zewnętrzne elewacji | 0,20 |
| 2 | Ściany zewnętrzne w gruncie | 0,20 |
| 3 | Stropodach | 0,15 |
| 4 | Okna PVC | 0,9 |
| 5 | Drzwi zewnętrzne aluminiowe | 1,3 |

Materiał, grubość izolacji termicznej oraz współczynnik przewodzenia ciepła λ dla poszczególnych elementów podlegających termomodernizacji przedstawiono w tabeli poniższej:

| Lp. | Element | Materiał | Grubość, cm | $\lambda, W/mK$ |
|-----|-----------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| 1 | Ściany zewnętrzne elewacji | styropian | 15 | 0,035 |
| 2 | Ściany zewnętrzne w gruncie | styrodur | 10 | 0,035 |
| 3 | Stropodach | styropapa | 25 | 0,040 |

6. Technologia i opis przewidywanych prac remontowych i dociepleniowych.

W celu termomodernizacji przedmiotowego budynku przewidziano następujący zakres prac:

- ocieplenie stropodachu;
- ocieplenie ścian zewnętrznych;
- ocieplenie ścian zewnętrznych piwnicznych w gruncie;
- zamurowanie części otworów okiennych i drzwiowych;
- wymianę zewnętrznej stolarki okiennej;
- wymianę zewnętrznej stolarki drzwiowej;

6.1 Ocieplenie stropodachu.

Ocieplenie stropodachu przewiduje się jako ułożenie dodatkowej warstwy styropapy gr. 25 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040$ W/mK.

Zastosowano płyty styropapy obustronnie laminowane papą mocowane do podłoża za pomocą kleju bitumicznego i mechanicznych łączników teleskopowych.

Po ułożeniu warstwy izolacji termicznej należy wykonać nowe dwuwarstwowe pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej.

W trakcie prac należy podnieść istniejące kominy, kominki i odpowietrzniki oraz ściany attyk i murów ogniowych.

6.2 Ocieplenie ścian zewnętrznych.

Ocieplenie ścian zewnętrznych przewidziano w metodzie ETICS z zastosowaniem styropianu ekspandowanego EPS gr. 15 cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK. Ościeża okienne i drzwiowe docieplić płytami gr. 3cm.

Płyty izolacyjne mocować za pomocą kleju do płyt styropianowych oraz mocować mechanicznie za pomocą łączników wkręcanych.

Płyty izolacyjne zabezpieczone warstwą zbrojącą z siatki z włókna szklanego zatopionej w warstwie zaprawy do zatapiania siatki. Do wysokości 3 m ponad poziom terenu projektuje się dodatkową warstwę siatki.

Warstwę wykończeniową układu dociepleniowego stanowić będzie tynk mineralny cienkowarstwowy o granulacji 2 mm i strukturze „baranek” wykończony farbą silikonową.

W trakcie prac ociepleniowych przewidziano wymianę obróbek blacharskich parapetów, attyk, rynien i rur spustowych zewnętrznych, wymianę instalacji odgromowej oraz opraw oświetlenia zewnętrznego itp.

W części rysunkowej przedstawiono projekt kolorystyki:

- kolor dominujący szary, z poziomym pasem w kolorze ceglastym.

Dodatkowym wyróżnikiem opisanego wariantu jest wymiana istniejących zadaszeń na szklane oraz montaż nowego zadaszenia przy wyjściu z oddziału szpitalnego na patio.

6.3 Ocieplenie ścian zewnętrznych piwnicznych w gruncie.

Ocieplenie w gruncie realizowane będzie za pomocą płyt polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 10cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK przyklejonych do ścian piwnicznych za pomocą kleju bitumicznego.

Po wykonaniu ocieplenia ścian piwnicznych w gruncie należy odtworzyć opaskę wokół budynku z płytek chodnikowych 50x50x7 cm, w spadku 2% od budynku.

6.4 Zamurowanie części otworów okiennych i drzwiowych.

Część otworów okiennych i drzwiowych z uwagi na zbyt duże wymiany przewidziano do częściowego zamurowania i ocieplenia. Zamurowania otworów realizowane będą za pomocą bloczków betonu komórkowego gr. 24cm. W trakcie prac konieczne jest wykonanie nadproży okiennych za pomocą prefabrykowanych belek nadprożowych typu L.

6.5 Wymiana zewnętrznej stolarki okiennej.

Przewiduje się montaż stolarki okiennej PVC, o współczynniku przenikania ciepła $U=0,90$ W/m²K. Okna w kolorze białym.

6.6 Wymiana zewnętrznej stolarki drzwiowej.

Przewiduje się wymianę stolarki drzwiowej na nową aluminiową o współczynniku przenikania ciepła $U=1,3$ W/m²K.

- Kolor stolarki – szary.
- Drzwi zewnętrzne częściowo przeszklone, szkło bezpieczne P2.
- Drzwi przewidziane do stosowania w obiektach służby zdrowia.

7. Opis robót instalacyjnych.

7.1 Modernizacja źródła ciepła.

Demontaż kotłów i innych urządzeń kotłowni. Montaż dwóch kotłów kondensacyjnych o łącznej mocy nominalnej 90kW oraz niezbędnych urządzeń dla potrzeb przygotowania c.w.u. i ogrzewania budynku. Wykonanie przewodów powietrzno-spalinowych ze stali nierdzewnej w istniejących przewodach kominowych.

7.2 Modernizacja instalacji C.O.

Istniejący system składa się z instalacji systemu zamkniętego, dwururowej z rozdziałem dolnym. 1/3 instalacji wymaga wymiany wraz z grzejnikami. Konieczny montaż zaworów termostatycznych.

7.3 Montaż instalacji solarnej.

Montaż około 25m² kolektorów słonecznych wspomagających system przygotowania c.w.u. wraz z instalacją je obsługującą (pompy, zbiorniki, orurowanie, itp.)

7.4 Wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej.

Wewnętrzna instalacja gazowa gazu ziemnego wysokometanowego dla potrzeb zasilania kotłów oraz zespół detekcji gazu.

Uwaga: Całość prac instalacji sanitarnych przedstawiono w projektach wykonawczych.

7.5 Wykonanie instalacji elektrycznej i instalacji odgromowej.

Modernizacja instalacji elektrycznych.

Obejmuje wymianę instalacji elektrycznych w pomieszczeniu gazowej kotłowni co i cwu, uzupełnienie instalacji odgromowej budynku oraz zabudowę elektrycznej instalacji grzewczej rynien i spustów wody deszczowej. W kotłowni gazowej wykona się nową instalację oświetlenia i gniazd wtykowych, zasilanie sterownika nowych kotłów gazowych, sterownika instalacji solarnej cwu oraz centralki detekcji gazu. Ze sterownika kotłów są zasilane wszystkie pompy instalacji grzewczych i instalacji cwu oraz osprzęt do ich sterowania – dostawa wytwórcy urządzeń. Ze sterownika instalacji solarnej są zasilane wszystkie pompy wymagane do jej pracy oraz osprzęt do ich sterowania. Z centralki detekcji gazu zasilany jest zawór odcinający dopływ gazu w wypadku stwierdzenia nieszczelności instalacji gazowej. Centralka dostarczana jest wraz z czujnikami gazu i zaworem odcinającym. Wszystkie te instalacje są zasilane z tablicy rozdzielczej zlokalizowanej przy wejściu do kotłowni. Z tablicy tej zasilane będą też obwody zasilające przewody grzewcze zabudowane w rynnach i spustach - sterowane spadkiem temperatury na zewnątrz budynku. Chroni to rynny i spusty przed zamarzaniem.

Ze względu na zabudowę na dachu budynku instalacji solarnej do podgrzewu cwu, należy rozbudować instalację odgromową o elementy chroniące zabudowane nowe urządzenia. Nowe elementy instalacji odgromowej należy połączyć z jej istniejącymi fragmentami oraz trzeba sprawdzić i ewentualnie poprawić istniejący przewód odgromowy na kominie kotłowni. Należy również pomiarowo sprawdzić rezystancję uziemienia całej instalacji odgromowej i ewentualnie rozbudować uziom otokowy tej instalacji.

8. Kolorystyka.

Kolorystykę elewacji obiektu przedstawiono w części rysunkowej. Kolory dobrano wg:

- NCS – wzornik kolorów:

Dobre kolory to:

- NCS S 1005-R80B (jasny szary)
- NCS S 3005-R80B (ciemny szary)
- NCS S ~~2050-Y50R~~ (ceglasty)

Obróbki blacharskie:

- RAL 7042 (szary)

2054 20R Jg

9. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.

9.1 Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii.

Tabela 1. Bilans mocy.

| Lp. | Branża | Zapotrzebowanie na moc [kW] | Uwagi |
|-----|--------------------------------------|-----------------------------|-------|
| 1. | Przygotowanie ciepłej wody użytkowej | 16,64 | - |
| 2. | Ogrzewanie i wentylacja | 144,55 | - |

9.2 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych.

Tabela 2. Parametry przegród budowlanych.

| Lp. | Nazwa przegrody | Współczynnik U [W/m ² K] | Współczynnik U wg Wt 2017 na 2021 [W/m ² K] | Warunek spełniony |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------|
| 1. | Ściany zewnętrzne osłonowe elewacji | 0,197 | 0,20 | TAK |
| 2. | Ściany zewnętrzne w gruncie | 0,194 | 0,20 | TAK |
| 3. | Stropodach | 0,146 | 0,15 | TAK |
| 4. | Okna PVC | 0,9 | 0,9 | TAK |
| 5. | Drzwi zewnętrzne oraz wejściowe | 1,3 | 1,3 | TAK |

9.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznej – c.w.u.

Ingerencja w instalację c.w.u. polega na przyłączeniu kolektorów słonecznych.

Sprawność istniejącego systemu instalacji c.w.u. $-\eta_{\text{tot}}=0,387$

Sprawność projektowanego systemu c.w.u. $-\eta_{\text{tot}}=0,506$

9.4 Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznej – C.O. w części poddanej modernizacji.

Sprawność istniejącego systemu instalacji C.O. $-\eta_{\text{tot}}=0,66$

Sprawność projektowanego systemu C.O. $-\eta_{\text{tot}}=0,80$

9.5 Dane wykazujące, że przyjęte rozwiązania spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.

Wartości zaprojektowanych współczynników przenikania ciepła U przegród zewnętrznych budynku – mniejsze lub równe wymaganiom obowiązującym od 1.01.2021 r. z rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 17.07.2015 r. (zmiana z dn. 14.11.2017 – Dz. U. z 2017, poz. 2285) zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno – budowlanych.

10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Bez zmian.

11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Przewidziano montaż kolektorów słonecznych o powierzchni około 25 m² w celach podgrzewania c.w.u. wraz z instalacją.

12. Rozwiązania technologiczne.

- Zapasy materiałowe maksymalnie dwudniowe;
- Gruz i odpady budowlane będą składowane w podstawianych na bieżąco kontenerach na terenie budowy, a następnie wywożone przez firmę zewnętrzną;
- Dowóz materiałów wprost z hurtowni na place budowy;
- Elementy rusztowań będą dostarczane sukcesywnie w miarę wznoszenia;
- Kleje, zaprawy tynkarskie będą mieszane na placu budowy i dostarczane w kubłach na miejsce wbudowania;

13. Ochrona przeciwpożarowa.

13.1 Charakterystyka ogólna.

- Powierzchnia zabudowy: 813,2 m²;
- Wysokość: ~5,43m (budynek niski – N);
- Liczba kondygnacji: 1;

13.2 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Nie dotyczy.

13.3 Kategoria zagrożenia ludzi.

Kategoria zagrożenia ludzi: ZL II.

13.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Bez zmian.

13.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie dotyczy.

13.6 Klasyfikacja.

- Klasa odporności pożarowej budynku - „D”. – 1 kondygnacja naziemna
- Klasa odporności ogniowej:

| Główna konstrukcja nośna | Konstrukcja dachu | Strop | Ściana zewnętrzna | Ściana wewnętrzna | Przekrycie dachu |
|--------------------------|-------------------|--------|-------------------|-------------------|------------------|
| R30 | (-) | REI 30 | EI 30 | (-) | (-) |

- Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Zgodnie z §216, ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

„W ścianach zewnętrznych budynku ZL II dopuszcza się, z zastrzeżeniem ust. 8, zastosowanie izolacji cieplnej palnej, jeżeli osłaniająca ją od wewnątrz okładzina jest niepalna i ma klasę odporności ogniowej co najmniej:

2) w budynku klasy odporności pożarowej „C” i „D” - EI 30.”

13.7 Podział obiektu na strefy pożarowe i strefy dymowe.

Bez zmian.

13.8 Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Bez zmian.

13.9 Warunki i strategia ewakuacji ludzi.

Bez zmian.

13.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Nie dotyczy.

13.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Nie dotyczy.

13.12 Wyposażenie w gaśnice.

Nie dotyczy.

13.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Bez zmian.

13.14 Drogi pożarowe.

Bez zmian.

14. Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 20 ust. 1 i art. 28 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje działkę wskazaną, jako teren inwestycji. Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogarszać stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.10.2010 (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397, z późniejszymi zmianami).

15. Warunki BHP.

15.1 Uwagi ogólne.

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać komisyjnego odbioru rusztowań i stanowisk pracy przez służby BHP.

Zespoły powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji rusztowań i urządzeń transportu pionowego. Członkowie zespołu wykonawczego muszą posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające ich przydatność do pracy na wysokościach. Muszą być wyposażeni w środki ochrony osobistej jak kaski, linki asekuracyjne itp.

Przy stosowaniu materiałów chemii budowlanej należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta.

15.2 BHP przy wykonywaniu robót elewacyjnych.

- Wygrodzić i oznakować dla aktualnie prowadzonych robót strefę niebezpieczną.
- Wszystkie niezbędne przejścia znajdujące się w strefie niebezpiecznej zadaszyc odpowiednio wytrzymałymi, pochylonymi pod kątem 45⁰ daszkami.
- Na rusztowaniu wywiesić informacje o dopuszczalnym obciążeniu pomostu;

- Zabrania się zrzucania z rusztowań materiałów, gruzu, itp.;
- Prace przy montażu i demontażu rusztowań traktować jako szczególnie niebezpieczne.
- W strefie niebezpiecznej aktualnie prowadzonych prac szczególnie niebezpiecznych nie może nikt przebywać.
- Przy prowadzeniu robót szczególnie niebezpiecznych pracodawca (firma budowlana – Wykonawca) winien zapewnić:
 - Bezpośredni nadzór nad tymi pracami
 - Odpowiednie środki zabezpieczające
 - Instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - imienny podział pracy;
 - kolejność wykonywania zadań;
 - wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach;
 - Stosowanie przez pracowników sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości np. szelki bezpieczeństwa z linkami bezpieczeństwa przymocowanymi do stałych odpowiednio wytrzymałych elementów konstrukcyjnych
 - Stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do pracy na wysokościach

16. Nadzór techniczny.

Wszystkie prace należy prowadzić pod technicznym oraz merytorycznym nadzorem autorskim, a także zgodnie z Polskimi Normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Przy stosowaniu zaleconych materiałów należy bezwzględnie stosować wszystkie informacje oraz zalecenia zawarte w kartach technicznych.