

Termomodernizacja budynku SPZOZ w Chmielniku

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot projektu budowlanego
3. Podstawa opracowania
4. Cel i zakres opracowania
5. Opis stanu istniejącego
6. Zakres robót dla przedmiotowego budynku
7. Pozostałe roboty
8. Materiały
9. Narzędzia i sprzęt
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

A. Plan sytuacyjny.

- | | |
|--|-----|
| 1. Rzut piwnic - inwentaryzacja. | I1 |
| 2. Rzut parteru - inwentaryzacja. | I2 |
| 3. Rzut I piętra - inwentaryzacja. | I3 |
| 4. Rzut poddasza i dachu – inwentaryzacja. | I4 |
| 5. Przekrój A-A - inwentaryzacja. | I5 |
| 6. Elewacja południowa - inwentaryzacja. | I6 |
| 7. Elewacja wschodnia - inwentaryzacja. | I7 |
| 8. Elewacja północna - inwentaryzacja. | I8 |
| 9. Elewacja zachodnia - inwentaryzacja. | I9 |
| 10. Zestawienie stolarki okiennej - inwentaryzacja. | I10 |
| 11. Zestawienie stolarki drzwiowej – inwentaryzacja. | I11 |
| 1. Rzut piwnic | A1 |
| 2. Rzut parteru | A2 |
| 3. Rzut I piętra | A3 |
| 4. Rzut poddasza | A4 |
| 4. Rzut dachu | A5 |
| 5. Przekrój A-A | A6 |
| 6. Elewacja południowa | A7 |
| 7. Elewacja wschodnia | A8 |
| 8. Elewacja północna | A9 |
| 9. Elewacja zachodnia | A10 |
| 10. Zestawienie stolarki okiennej | A11 |
| 11. Zestawienie stolarki drzwiowej | A12 |

Załączniki:

- Zał. 1. Oświadczenia i uprawnienia projektantów

I. OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Inwestor.

Gmina Chmielnik,
Plac Kościuszki 7,
27-020 Chmielnik

1.2. Obiekt budowlany.

Termomodernizacja budynku SPZOZ w Chmielniku : w ramach zadania pn. „**Poprawa efektywności energetycznej budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Chmielniku**”

ul. Kielecka 18
27-020 Chmielnik

1.3. Jednostka projektowa.

„ARMAX” Sp. z o.o.
ul. 1-go Maja 13
Starachowice.

2. PRZEDMIOT PROJEKTU BUDOWLANEGO.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja budowlana dotycząca inwestycji polegającej na termomodernizacji budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Chmielniku: w ramach zadania pn. „**Poprawa efektywności energetycznej budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Chmielniku**”

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora.
2. Pomiary własne.
3. Ustalenia z Inwestorem.
4. Obowiązujące normy i przepisy a w szczególności:
 - ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami).
 - ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717),
 - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami),
 - ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r., Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami).
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. 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 dn. 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003, Nr 47 poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010 r. roku w sprawie ochrony p. pożarowe budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz.719),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami).
- Standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej, w tym:
 - PN-B-01040:1994 – Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne,
 - PN-EN ISO 4157-1 – Rysunek budowlany. Systemy oznaczeń. Część 1: budynki i części budynków,
 - PN-B-01029 – Rysunek budowlany. Zasady wymiarowania na rysunkach technicznobudowlanych,
 - PN-B-01030 – Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych,
 - PN-ISO 9836 – Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych,
 - PN-ISO 6241 – Normy właściwości użytkowych w budownictwie. Zasady ich opracowywania i czynniki, które powinny być uwzględniane,
 - PN-82/B-02000 - Obciążenie budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001 - Obciążenie budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-80/B-02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 - PN-80/B-02010/Z-01 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 - PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
 - PN-87/B-02013 – Obciążenie budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.
 - PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-03264: grudzień 2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-03002: 1999 – Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
 - PN-B-03150: 2000 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest Projekt Budowlany termomodernizacji budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Chmielniku: w ramach zadania pn. **„Poprawa efektywności energetycznej budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Chmielniku”**. Projekt obejmuje:

- izolacja piwnic
- docieplenie ścian zewnętrznych piwnic
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku
- docieplenie stropu piętra,
- wymiana okien na energooszczędne
- wymiana drzwi na energooszczędne
- modernizacja systemu C.W.U.
- wymiana oświetlenia na energooszczędne
- montaż instalacji fotowoltaicznej

- wymiana pokrycia dachu
- Wymiana posadzki (wykładzin typu tarkett)
- Elewacje
- Instalacja wodno-kanalizacyjna wewnętrzna
- Instalacja CO i kotłownia
- Instalacja elektryczna niskoprądowa
- Instalacja fotowoltaiczna
- Roboty wykończeniowe wewnętrzne

UWAGA:

1. Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do przeprowadzenia termomodernizacji w przedmiotowym budynku.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujętych w projekcie.
3. Niniejszy projekt termomodernizacji jest mało skomplikowany pod względem konstrukcyjno-budowlanym.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejący budynek wraz z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowany jest na działce nr ewid. 1679/1.

Istniejący obiekt to świadczy usługi w zakresie opieki zdrowotnej. Budynek wolnostojący, czterokondygnacyjny (częściowe podpiwniczenie, 2 kondygnacje nadziemne, w części północnej poddasze użytkowe). Budynek składa się z trzech brył:

1. część od strony północnej – 4-kondygnacje (piwnica, 2 kondygnacje naziemne oraz poddasze użytkowe), dach czterospadowy;
2. łącznik – 2 kondygnacje, dach dwuspadowy;
3. część od strony południowej – 2-kondygnacyjna (2 kondygnacje naziemne, poddasze nieużytkowe), dach czterospadowy .

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej. Ściany fundamentowe oraz ściany zewnętrzne w postaci ścian ceglanych. Ściany wewnętrzne nośne i działowe murowane z cegły. Dach nad budynkiem poza częścią łącznika czterospadowy, nad łącznikiem – dwuspadowy, kryty blachą.

Obecnie budynek wraz z terenem przyległym oraz infrastrukturą techniczną jest użytkowany.

- Stolarka okienna i drzwiowa – PCV
- Posadzki – wykładzina, płytki gresowe
- Instalacje wewnętrzne: ciepłej wody, wod.-kan., wentylacji, klimatyzacji, elektryczna, c.o. Rodzaj ogrzewania – centralne ogrzewanie z kotłowni na paliwo gazowe.

Zestawienie pom. wg części graficznej.

Charakterystyczne parametry techniczne

1. Kubatura - 7336,29 m³
2. Powierzchnia użytkowa - 1 907,72 m²
3. Powierzchnia zabudowy - 948,97 m²
4. Wysokość budynku od poziomu terenu do kalenicy - 12,87 m
5. Długość/szerokość - 37,66 x 38,43 m
6. Liczba kondygnacji - 3 kondygnacje nadziemne + 1 kondygnacja podziemna

Powierzchnię policzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, zgodnie z norma PN-ISO 9836:1997

Forma architektoniczna i funkcję obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 prawa budowlanego.

Dojazd do nieruchomości zapewniony jest w ramach istniejącego zjazdu z drogi publicznej.

Ocena stanu technicznego budynku

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdzono, że ogólny stan techniczny budynku pod względem konstrukcyjnym jest dobry. Budynek nadaje się do przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych.

6. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH DLA PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU

Wykaz rodzajów usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych	
Modernizacja ścian zewnętrznych	styropian EPS FASADA gr. 20cm ($\lambda=0.031w/mK$)
Modernizacja dachu	dach w północnej części budynku – wełna mineralna ($\lambda=0.031w/mK$) gr.30 cm
Modernizacja stropu	wełna mineralna ($\lambda=0.031w/mK$) gr.30 cm
Modernizacja stropodachu	wełna skalna ($\lambda=0.031w/mK$) min. gr.20 cm
Modernizacja posadzki piwnicy	styropian EPS 100 gr. 15cm ($\lambda=0.038w/mK$)
Modernizacja ścian fundamentowych	styropian grafitowy XPS ($\lambda=0.031w/mK$) gr.20 cm (w północnej części budynku- dla piwnicy), styropian grafitowy XPS ($\lambda=0.031w/mK$) gr.10 cm (w pozostałej części budynku)

Wymiana stolarki okiennej	Wymiana stolarki okiennej na nowe zgodnie z zestawieniem
Wymiana stolarki drzwiowej	Wymiana stolarki drzwiowej na nowe zgodnie z zestawieniem
Wymiana pokrycia dachowego	Wymiana pokrycia dachowego na nową blachę trapezową w kolorze grafit RAL 9004 wraz z warstwami izolacyjnymi
Wymiana rynien i rur spustowych	Montaż nowych rynien i rur spustowych wykonanych z blachy stalowej RAL 9004
Remont schodów	Remont schodów polegający demontażu oraz odtworzenia po ociepleniu ściany fundamentowej. Schody, podjazd dla niepełnosprawnych i barierka przy wejściu głównym do renowacji.
Ocieplenie kominów	Ocieplenie istniejących kominów Styropianem EPS gr. 5cm ($\lambda=0.038\text{W/mK}$)
Wymiana wykładzin posadzek	Wykładzina PCV typu Tarkett

6.1. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych metodą BSO

6.1.1. Ogólna charakterystyka metody BSO

Metoda polega na zwiększeniu izolacyjności ścian zewnętrznych budynku przez przymocowanie do ścian od strony zewnętrznej płyt styropianowych o gr. 20 cm (współczynnik $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) i pokrycie ich cienką zaprawą elewacyjną wzmocnioną tkaniną zbrojącą.

Ocieplenie ścian metodą BSO powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych producenta wybranego systemu posiadającego Aprobatę Techniczną. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia tą metoda powinien być sprawowany przez osoby uprawnione parametrami odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

6.1.2. Warunki wykonania robót

Roboty dociepleniowe wykonać należy według wytycznych określonych w świadectwie dopuszczenia ITB nr 334/02. Budynek przeznaczony do ocieplenia ścian zewnętrznych powinien być należycie przygotowany do wykonania robót. Dotyczy to za równo podłoża tj. powierzchni zewnętrznej ścian jak i otoczenia budynku. Roboty dociepleniowe prowadzić należy jedynie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż $+ 5^\circ \text{C}$ i nie wyższej niż $+ 25^\circ \text{C}$. Takie warunki temperatury powinny panować przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby wilgotność względna powietrza nie była większa niż 80%. Podczas wykonywania robót ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami i deszczem. Warstwy materiałowe powinny być chronione przed zmianami pogodowymi oraz uszkodzeniami zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu. Powierzchnie robocze powinny być chronione przed

kondensacją pary wodnej i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym za pomocą osłon z brezentu lub nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego w celu niedopuszczenia do uszkodzenia lub zniszczenia warstw materiałów. Wykonanie robót dociepleniowych powinno być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w budynku. Należy zadbać o to, aby roboty były wykonane przez wystarczający zespół pracowników dysponujących właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości tak, aby roboty były wykonywane w sposób ciągły bez spoin, uszkodzeń po rusztowaniach i innych wynikłych w trakcie robót. Warunkiem wykonywania robót dociepleniowych metodą BSO jest stabilność podłoża gwarantująca określone połączenie warstwy dociepleniowej z podłożem. W celu zapewnienia właściwej przyczepności warstwy dociepleniowej do podłoża, powinno ono znajdować się w stanie powietrzno - suchym a powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona z luźnych cząsteczek, pyłu i zanieczyszczeń. Wszystkie roboty remontowe przewidziane do wykonania na elewacjach a mające wpływ na trwałość i estetyczny wygląd elewacji powinny być wykonane przed pracami dociepleniowymi. Pod warstwą dociepleniową należy uwzględnić rury odprowadzające przewody piorunochronne zgodnie z projektem elektrycznym.

6.1.3. Ściany nośne

Przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą BSO powinna być zachowana następująca kolejność:

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, orynowania i instalacji zewnętrznych),
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt styropianowych zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych gruboziarnistym papierem ściernym,
- Montaż profili przyokiennych,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zagruntowanie podłoża,

- Montaż instalacji zewnętrznych, orywnowania,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikonowej,
- Zabezpieczenie ścian parteru preparatem antygrafitti,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

6.1.4. Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej

Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej i płyt styropianowych, do przygotowanego podłoża, należy wykonać przed mocowaniem płyt. Kostki materiału termoizolacyjnego o rozmiarach 10 x 10 cm przykleić w kilku miejscach za pomocą zaprawy klejącej. Po upływie 4 do 7 dni oderwać ręcznie. Nośność podłoża jest wystarczająca, gdy rozerwanie nastąpi w warstwie materiału termoizolacyjnego.

6.1.5. Montaż płyt styropianowych

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawę tynkarską. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od poziomu od poziomu ław fundamentowych. Ocieplenie należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Powinna być ona przybita co najmniej 3 kołkami rozporowymi na 1mb. osadzonymi na głębokość minimum 60mm. Bezwzględnie należy kołki umieścić w pierwszym i ostatnim otworze każdego odcinka listwy. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. W narożach należy listwę przyciąć pod kątem. Masę klejącą należy układać packą stalowa na płycie styropianowej na obrzeżach pasem o szerokości 4 cm. i w części środkowej plackami o średnicy około 10 cm, o grubości około 10 mm. Na wysokości 20 cm poniżej okapu (ostatnia warstwa płyt izolacyjnych) nałożyć zaprawę klejową i uzbroić paskiem z siatki z włókna szklanego tak by zwisała 30 cm poniżej linii okapu. Będzie ona przewinięta przez górną krawędź systemu na płaszczyznę materiału izolacyjnego. Po nałożeniu masy klejącej należy płyty styropianowe natychmiast przyłożyć do ściany w przewidywanym miejscu i docisnąć uderzeniami deski drewnianej o szerokości 10cm i długości min 1,8m. aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co należy sprawdzić przez przykładanie łąty kontrolnej. Jeżeli masa klejącą wycisnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzenia lub późniejsze ruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany i płyty i ponownie płytę przykleić. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać należy na styk bez spoin. Powierzchni bocznych nie wolno smarować masą klejącą. W przypadku płyt pierwszego rzędu oraz płyt klejonych do ścian przy otworach przewidziane jest stosowanie dodatkowych wąskich pasków tkaniny zbrojącej wtopionych w masę klejącą owijających boczne skrajne powierzchnie płyt wraz z krawędziami w celu wzmocnienia osłoniętych obrzeży płyt. Wywinięcie siatki na ścianę powinno wynosić, co najmniej 60 mm. Przed umocowaniem dolnego rzędu płyt styropianowych należy do ściany powyżej dolnej krawędzi płyt - na szerokości, co najmniej 60 mm - przykleić na masę klejącą

wąski pasek tkaniny zbrojącej. Po posmarowaniu masą klejącą tylnej powierzchni płyt, należy równieŜ posmarować dolną powierzchnię boczną i dolną część powierzchni czołowej tak, aby luźno zwisająca część wąskiego paska siatki, przy uŜyciu stalowej packi - mogła być wtopiona w masę klejącą. JeŜli kontrola powierzchni przy uŜyciu łaty kontrolnej wykaŝe nierówności, naleŝy je wygładzić za pomocą pac drewnianych oklejonych papierem ściernym ruchami okręŝnymi. Po wyrównaniu powierzchni płyt naleŝy je oczyścić z luźnych cząstek szczotką lub sprężonym powietrzem. Przed wykonaniem właściwej wyprawy elewacyjnej naleŝy wzmocnić naroŝa ścian oraz naroŝa otworów. Naroŝa ścian i otworów wzmacnia się kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. Kaŝdą otwartą spoinę lub ubytek naleŝy wypełnić pianką. Spoiny pomiędzy oknem parapetem i ociepleniem wypełnić profilem uszczelniającym. Mocowanie mechaniczne wykonać naleŝy niezależnie od przyklejania płyt styropianowych masą klejącą. Do mocowania płyt styropianowych stosować naleŝy metalowe łączniki. Łączniki powinny być rozmieszczone równomiernie w iloŝci 6 kołków na 1m² i zakotwione w warstwie noŝnej ściany na głąbokość 60 mm (rys. nr 12). W pasie 2,0 m wzdłuŝ krawędzi budynku naleŝy zwiększyć liczbę łączników do 8 szt. na 1m². Minimum dwa łączniki na 1m² powinny być łącznikami wkręcanyimi. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić naleŝy dodatkowymi kołkami. Zakładanie łączników wykonywać można dopiero po 24 godzinach od czasu przyklejania płyt styropianowych. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory naleŝy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzanie. Wiertarkę uruchamiać naleŝy dopiero po przebicium płyty izolacyjnej i dotknięciu wiertłem o podłoŝe i dotknięciu wiertłem o podłoŝe. Poniŝej poziomu terenu płyt styropianowych nie kotwić. Płyty naleŝy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym membraną kubełkową.

6.1.6. Przyklejanie tkaniny zbrojącej

Tkanina zbrojąca do wzmocnienia wyprawy elewacyjnej przy ocieplaniu ścian zewnętrznych metodą BSO powinna odpowiadać wymaganiom określonym w p. 6.1.2. Do przyklejania tkaniny zbrojącej naleŝy stosować kleje wg p. 6.1.3 przygotowane zgodnie instrukcją producenta. Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wczeŝniej niŝ po upływie 3 dni od czasu przyklejania płyt styropianowych przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niŝszej niŝ +5°C i nie wyŝszej niŝ +25°C. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niŝ 100 mm w pionie i poziomie. W naroŝach siatka powinna zachodzić za krawędź naroŝa w obu kierunkach, lecz nie więcej niŝ na długość 200 mm. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. JeŜli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te naleŝy wyrównać masą klejącą. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejanie ościeŝy okiennych i drzwiowych na całej ich głąbokości. Naroŝniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejanie bezpoŝrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 30 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie moŝe być ucięta na krawędzi naroŝnika, lecz naleŝy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20 cm. W taki sam sposób naleŝy wywinąć tkaninę na ościeŝa okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odpornoŝci warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich naroŝnikach pionowych oraz na naroŝnikach ościeŝy na wszystkich kondygnacjach, naleŝy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Kątowniki muszą całkowicie leŝeć pod siatką. W przypadku braku kątowników wzmacniających w naroŝnikach ościeŝy naleŝy nakleić dwie warstwy tkaniny zbrojącej. Na tych naroŝnikach naleŝy przykleić do styropianu paski tkaniny o szerokości 20 cm a następnie przykleić tkaninę właściwą.

6.1.7. Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny zbrojącej na styropianie. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż +5°C i nie wyższych niż +25°C. Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować poprzez naniesienie preparatu gruntującego pędzlem, szczotką, lub wałkiem w kolorze zbliżonym z kolorystyką tynku.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Do wykonywania wypraw elewacyjnych należy stosować masy tynkarskie zgodnie z odpowiednimi świadectwami ITB.

6.1.8. Wykonanie zabezpieczeń blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Parapety z blachy stalowej, powlekanej gr. 0,7mm w kolorze szarym powinny być wykonane razem z profilem odprowadzającym (otoczonym profilem uszczelniającym). Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie.

6.1.9. Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

Do zabezpieczenia narożników wypukłych, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas tkaninę szklaną z wywinięciem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika. Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych zastosować płyty styropianowe o grubości 2 cm. Ćwierć wałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć i całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywinięcie ich na ocieplenie oścież. Następnie na całej powierzchni ościeży należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyt przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy ościeżnicy ścinać ukośnie płyty styropianowe. Z kole i należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżach a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy założyć profil uszczelniający z pianki PUR bitumowanej fabrycznie. Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony w taśmie uszczelniającej.

6.2. OCIEPLENIE STROPU NAD OSTATNIMI KONDYGNACJAMI

6.2.1. Ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją

Na istniejące ocieplenie należy ułożyć folie paroizolacyjną oraz podest techniczny do wyłazu dachu z desek sosnowych gr. 4cm na legarach 14x25cm co 1,5m (trasa ułożenia według rysunku rzutu dachu). Następnie ułożyć matę z wełny mineralnej.

6.3. IZOLACJA BUDYNKU PONIŻEJ POZIOMU TERENU

Ściany budynku należy ocieplić od poziomu ław fundamentowych płytami styropianowymi XPS gr. 20 i 10cm. Poniżej poziomu terenu przed wykonaniem warstwy termoizolacyjnej należy oczyścić ścianę fundamentową i zabezpieczyć ją izolacją typu ciężkiego, dwie warstwy z wtopioną siatką z włókna szklanego. Wykonać warstwę osłonową

klejoną do ściany i zabezpieczoną siatką z włókna szklanego zatopioną w zaprawie klejowej, następnie zabezpieczyć folią kubełkową. Poniżej poziomu terenu płyt styropianowych nie kołkować.

6.4. PODŁOŻA I POSADZKI

Posadzki z gresu

Jako wykończenie projektuje się posadzki z gresu I-go gatunku (najwyższej jakości). W przedsionku należy wykonać posadzki z gresu w 5 klasie twardości i ścieralności (PEI V) o właściwościach antypoślizgowych klasa min. R9. Nasiąkliwość 3%. W przejściach pomiędzy dwoma różnymi podłogami należy zastosować progi aluminiowe oraz listwy przejściowe. Kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem i użytkownikiem obiektu.

Wykładzina PCV

Jako wykończenie projektuje się posadzki z wykładziny PCV I-go gatunku (najwyższej jakości). Układanie wykładzin można rozpocząć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych i instalacyjnych, po wyschnięciu tynków i mas szpachlowych nie tylko na podłożu ale również na ścianach i sufitach.

W przejściach pomiędzy dwoma różnymi podłogami należy zastosować progi aluminiowe oraz listwy przejściowe.

Kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem i użytkownikiem obiektu.

7. POZOSTAŁE ROBOTY

7.1. Zabezpieczenie ścian parteru

Do wysokości 3m od poziomu terenu elewację zabezpieczyć preparatem „antygraffiti”, który daje możliwość usunięcia graffiti i innych zabrudzeń przy użyciu gorącej wody pod ciśnieniem i o trwałości powłoki zabezpieczającej przez minimum 7 lat.

7.2. Wymiana stolarki okiennej

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem, należy zdemontować wszystkie stare okna. W miejsca po zdemontowanych oknach zamontować nowe okna z Aluminium (o współczynniku przenikania max. $U=0,9W/m^2K$) wyposażone w nawiewniki, trójszybowe, o wymiarach równych wymiarom okien istniejących. **Dokładne wymiary stolarki pobrać na budowie.** Okna powinny być ustawione na drewnianych klockach dystansowych, dokładnie wypoziomować i ustawione w pionie. Po wykonaniu uszczelnienia okien, klocki należy usunąć a puste miejsca wypełnić masą uszczelniającą.

7.4. Wymiana stolarki drzwiowej

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem, należy zdemontować wszystkie stare drzwi objęte opracowaniem. W miejsca po zdemontowanych drzwiach zamontować nowe z Aluminium, trzykomorowe (o współczynniku przenikania max. $U=1,1W/m^2K$) zgodnie z wykazem stolarki drzwiowej o wymiarach równych wymiarom drzwi istniejących. Drzwi powinny być ustawione na drewnianych klockach dystansowych, dokładnie wypoziomować i ustawione w pionie. Po wykonaniu uszczelnienia drzwi, klocki należy usunąć a puste miejsca wypełnić masą uszczelniającą.

7.5 Wymiana pokrycia dachowego, rynien i rur spustowych

Przewiduje się rozbiórkę pokrycia dachowego tj. rozebranie istniejącego pokrycia dachowego oraz ew. deskowania a następnie po wykonaniu prac dociepleniowych i wymianie uszkodzonych elementów więźby dachowej należy je odtworzyć z blachy stalowej trapezowej

z powłoką w kolorze RAL 9004. W ramach remontu kominów zostanie wykonane skucie i wykonanie nowych tynków, ich gruntowanie i malowanie farbami silikatowymi, naprawa czapek kominowych. Nowe rynny i rury spustowe zostaną wykonane z blachy stalowej a powłoką w kolore pokrycia dachowego tj. rynny średnicy 15 cm, rury spustowe 12 cm.

7.6. Remont schodów

Projekt przewiduje remont schodów wejściowych ; demontażu oraz odtworzeniu po ociepleniu ściany fundamentowej, Schody, podjazd dla niepełnosprawnych i balustrady do renowacji.

7.7. Ocieplenie kominów

Podczas termomodernizacji należy ocieplić kominy od stropu ostatniej kondygnacji do czapy komina styropianem EPS gr. 5cm ($\lambda=0.031\text{w/mK}$) i pokryć wyprawą tynkarską o parametrach odpowiadających materiałom użytych do ocieplenia ścian zewnętrznych. Podczas ocieplenia kominów należy zapewnić przelotowe wyloty kanałów wentylacyjnych. Kminy należy zabezpieczyć od góry czapą kominową (blacha powlekana)

7.8. Remont balustrad

Wszystkie balustrady zewnętrzne należy oczyścić oraz pomalować systemem farb w kolorystyce uzgodnionej z inwestorem.

7.9. Opaska wokół budynku

Wokół budynku należy ułożyć opaskę betonową lub z płytek chodnikowych z kostki betonowej ułożonej na warstwie żwiru grubości 20cm szer. 50cm ze spadkiem 5% od budynku.

7.10. Parapety zewnętrzne

Parapet musi mieć możliwość termicznych przemieszczeń, dlatego na jego końcach należy uwzględnić około 5mm przerwy dylatacyjnej. Parapet powinien wystawać od 30 do 40 mm poza fasadę i być osadzony z co najmniej 5% spadem. Zaleca się montaż parapetów zewnętrznych do listwy podokiennej, a jeżeli taki montaż jest niemożliwy, należy wprowadzić kołnierz parapetu pod ramę okna. Możliwe jest także połączenie parapetu i ramy ościeżnicy na styk. Połączenie takie należy bezwzględnie uszczelnić silikonem i ze szczególną starannością wykonać izolację podparapetową. W każdym przypadku parapet nie może zasłaniać otworów odwadniających stolarkę, a woda ściekająca ze stolarki nie może zaciekać pod parapet. Nakrywę parapetu mocować klejem montażowym. Następnie uszczelnić styk parapetu i ościeżnicy aby woda z parapetu nie miała możliwości obmywania elewacji pod parapetem. Boczne krawędzie parapetu, stykające się z murem lub warstwą ocieplenia, należy zabezpieczyć aby zagwarantować także szczelność w narożach. Po zamontowaniu parapetu i wykonaniu mokrych robót budowlanych niezwłocznie usunąć z niego folię zabezpieczającą.

7.11. Parapety Wewnętrzne

Długość parapetu powinna być równa szerokości otworu okiennego powiększonego o długość końców obsadzonych w murze (3 do 5 cm). Szerokość parapetu powinna być tak dobrana, by część parapetu wystająca poza mur do środka pomieszczenia (nie więcej niż 10 cm) nie zakłócała cyrkulacji powietrza. Parapet wewnętrzny powinien mieć możliwość termicznych przemieszczeń, dlatego przy końcach parapetu należy zostawić po około 5 mm luzu przerwy dylatacyjnej. Parapet powinien być wsunięty pod ościeżnicę okna i ściśle do niej

przylegać. Osadzany jest poziomo (ewentualnie z niewielkim spadkiem ok.1% w kierunku wnętrza pomieszczenia) na pasie podokiennym (murze) od wewnętrznej strony okna. Powierzchnia muru powinna być równa, gładka i sucha. Zalecane jest usztywnienie parapetu w żądanym położeniu przez zaklinowanie i podparcie, tak aby nie odkształcił się i nie zmienił położenia w trakcie mocowania. Parapet wewnętrzny przyklejamy na całej powierzchni muru najlepiej za pomocą kleju montażowego. Styk parapetu i ościeżnicy uszczelniamy masą uszczelniającą. Po zamontowaniu parapetu i wykonaniu mokrych robót budowlanych niezwłocznie usuwamy z niego folię zabezpieczającą. Parapety nie wymagają konserwacji. Podczas czyszczenia używać suchej lub lekko zwilżonej szmatki. Przy większych zabrudzeniach stosować delikatne detergenty. W razie wątpliwości skontaktować się z producentem. Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji producentów materiałów montażowych i czyszczących. Za złe wykonanie opisanych czynności producent okien nie ponosi odpowiedzialności. Przy montażu należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP. Nieprawidłowy montaż parapetów może stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia.

Uwaga

Wszystkie prace dodatkowe należy skoordynować z pracami termo-modernizacyjnymi. Wszystkie uszkodzone wykończenia wewnątrz budynku spowodowane pracami termomodernizacyjnymi należy doprowadzić do stanu istniejącego.

8. MATERIAŁY

Do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków w technologii BSO należy zastosować zestaw materiałów jednego wybranego systemu o parametrach technicznych nie gorszych niż zastosowane w projekcie posiadające Aprobata Techniczną. Niedopuszczalne jest łączenie elementów z różnych systemów. Każda partia materiałów powinna być dostarczana na budowę z atestem stwierdzającym zgodność z jego Aprobata Techniczną. Atest powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

8.1. Materiały do wykonania ociepleń

8.1.1. Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianowe EPS 80-036 FASADA, o wymiarach 100 x 50 cm i grubościach: 2 cm (ościeże), 16 cm (ściany zewnętrzne), odpowiadające następującym wymaganiom:

- Współczynnik przewodności styropian EPS $\lambda=0,031$ W/mK
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
- sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania,

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianowe XPS gr. 20cm i 10cm. dla ścian poniżej poziomu terenu o wymiarach 100 x 50 cm odpowiadające następującym wymaganiom:

- Współczynnik przewodności styropian XPS $\lambda=0,031$ W/mK
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań, sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania;

Do wykonania warstwy izolacyjnej kominów należy zastosować płyty styropianowe EPS gr. 5cm ($\lambda=0.038$ W/mK) o wymiarach 100 x 50 cm odpowiadające następującym wymaganiom:

- Współczynnik przewodności styropian XPS $\lambda=0,031$ W/mK
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań, sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania;

8.1.2. Tkanina zbrojąca

Do wykonywania ocieplenia należy stosować siatkę z włókna szklanego o gramaturze min 145 g/m². Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku, 14-7 mm w drugim kierunku,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku w stanie aklimatyzowanym -nie mniej niż 125 daN,
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego, pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN - 92/P – 85010.

8.1.3. Klej

Do przyklejania płyt styropianowych do podłoża oraz do przyklejania tkaniny szklanej wzmacniającej do płyt styropianowych należy zastosować klej stosowany w wybranym systemie.

- baza: mieszanka cementowo wapienna z wypełniaczami mineralnymi,
- gęstość nasypowa: ok.1,3kg/dm³
- przyczepność: do betonu > 0,6MPa

do styropianu >0,1 MPa (rozerwanie w warstwie styropianu)

8.1.4. Preparat gruntujący

Do gruntowania warstwy zbrojącej należy zastosować preparat gruntujący stosowany w wybranym systemie.

- baza: wodna dyspersyjna żywica syntetyczna z wypełniaczami mineralnymi.

8.1.5. Łączniki do mocowania styropianu do podłoża

Do mocowania płyt styropianowych stosować należy łączniki z gwoździem stalowym, zabezpieczonym galwanicznie, z główką oblaną tworzywem sztucznym. Głębokość zakotwienia do warstwy nośnej min 60 mm. Minimum dwa łączniki na 1m² powinny być łącznikami wkręcanymi.

8.1.6. Wyprawa tynkarska i elementy elewacji

Do wykonywania wypraw elewacyjnych przy ocieplaniu ścian zewnętrznych należy zastosować wzbogacony tynk silikonowy z zabezpieczeniem przed agresją biologiczną stosowany w wybranym systemie (faktura „kamyczek” ziarno 1,5 mm)

- baza : wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi i pigmentami.
- Kolorystykę tynku należy zastosować w odcieniach jasnych pastelowych. Ostatecznego wyboru kolorystyki należy dokonać na etapie przedrealizacyjnym zostanie wybrana na etapie realizacji.

Kolorystykę wyprawy tynkarskiej:

- Lico ściany – tynk silikonowy - kolor kremowy - RAL 9010 (lub zbliżony)
- Płyty z piaskowca o odcieniu szarym– wymiar 60x30x3 cm
- Cokół - tynk marmolit – kolor grafitowy RAL 9004 lub zbliżony
- Detal wokół okien – świerk skandynawski 12,1x1,4 – kolor jasny brązowy – RAL 7024 lub zbliżony
- Stolarka okienna i drzwiowa aluminiowa – kolor grafitowy RAL 9004 lub zbliżony
- Obróbki blacharskie, rury spustowe – kolor grafitowy RAL 9004 lub zbliżony
- Blacha trapezowa – kolor grafitowy RAL 9004 lub zbliżony

8.1.7. Profile metalowe

Listwa cokołowa (startowa) oraz listwy narożne z aluminium.

8.1.8. Materiały uszczelniające

Do wykonania uszczelnień zastosować następujące materiały: uszczelniająca taśma samoprzylepna z impregnowanego, ekspandującego miękkiego tworzywa piankowego, kit elastyczny, profile plastikowe na gąbce samoprzylepnej.

9. NARZĘDZIA I SPRZĘT

Do wykonywania robót ociepleniowych należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki druciane do oczyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie),
- szpachle i packi (metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego) do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych do płyt styropianowych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku.

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 - 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

10.1. Projektowana termomodernizacja budynku nie zmieni kubatury i wysokości. Budynek jest budynkiem o 3.kondygnacjach nadziemnych (w tym poddasze użytkowe) i 1 , podziemna o wysokości maksymalnej elewacji przeznaczonej do ocieplenia ok. 8,63 m, wysokość kalenicy to 12,87m. Budynek stanowi budynek niski.

10.2. Ze względu na sposób użytkowania budynki zalicza się do III kategorii zagrożenia ludzi (ZL III). Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 8000 m².

10.3. Technologia ocieplenia. Budynek ocieplany będzie BSO. System został sklasyfikowany jako NRO przy gr. płyt styropianowych nie przekraczających 25 cm i gęstości nie mniejszej niż 15 kg/m³.

	Projektanci:	Sprawdzający:
Architektura	<i>mgr inż. arch. Jarosław Kawiński</i> Upr.: SW-1/2003	<i>mgr inż. arch. Anna Szczerba</i> Upr.: 309/SWOKK/18

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZAŁĄCZNIKI

wrzesień 2022r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany dla inwestycji polegającej na **"Termomodernizacji budynku SPZOZ w Chmielniku"** w ramach zadania pn. **„Poprawa efektywności energetycznej budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Chmielniku”** zlokalizowanej w miejscowości Chmielnik na działce nr ew. 1679/1, obręb: 0001 , jedn. Ewidencyjna 260404_4 Chmielnik – miasto, której inwestorem jest Gmina Chmielnik, Plac Kościuszki 7, 26-020 Chmielnik został sporządzony i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.

Projektanci:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Architektura Projektował: Jarosław Kawiński	Specjalność architektoniczna SW-1/2003	09.2022r.	
Architektura Sprawdziła: Anna Szczerba	Specjalność architektoniczna 309/SW00KK/2018	09.2022r.	