

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja:	DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I KOLORYSTYKA ELEWACJI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO URZĘDU MIASTA I POWIATU HRUBIESZOWSKIEGO W HRUBIESZOWIE PRZY UL. MJR H. DOBRZAŃSKIEGO 1, 22-500 HRUBIESZÓW
Lokalizacja:	ul. mjr H. Dobrzańskiego „HUBALA” 1, 22-500 Hrubieszów, NR DZIAŁKI 203/3
Inwestor:	Gmina Miejska w Hrubieszowie Powiat Hrubieszowski
Adres:	ul. mjr H. Dobrzańskiego „HUBALA” 1, 22-500 Hrubieszów ul. Narutowicza 34, 22-500 Hrubieszów

FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Wojciech Kępa	1448/Lb/91	05.2018	

SPIS ZAWARTOŚCI

A. Dokumenty formalno- prawne

B. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

C. Projekt architektoniczno – budowlany docieplenia ścian zewnętrznych i kolorystyki budynku

D. Część graficzna

E. Charakterystyka energetyczna budynku

R01 - ELEWACJA WSCHODNIA - 1:100
R02 - ELEWACJA ZACHODNIA - 1:100
R03 - ELEWACJA PÓŁNOCNA - 1:100
R04 - ELEWACJA PÓŁNOCNA - 1:100
R05 - ELEWACJA POŁUDNIOWA - 1:100
R06 - ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ - 1:100
R07 - ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ - 1:100
R08 - STOPIEŃ PRZY WEJŚCIU OD UL. 3- MAJA
R09 - POCHYLNIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH PRZEKRÓJ
R10 - DOCIEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO
R11 - DOCIEPLENIE OTWORU OKIENNEGO
R12 - DOCIEPLENIE ŚCIANY POD OKNEM
R12 - DOCIEPLENIE NADPROŻA
R14 - DOCIEPLENIE COKOŁU
R15 - SCHEMAT DOCIEPLENIA
R16 - ZABEZPIECZENIE KANAŁU NAWIEWNEGO

DOKUMENTY FORMALNO- PRAWNE

Lublin. grudzień 2018 r.

OŚWIADCZENIE

Adres i nazwa obiektu:

ul. mjr H. Dobrzańskiego „HUBALA” 1, 22-500 Hrubieszów, NR DZIAŁKI 203/3

Nazwa opracowania:

DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I KOLORYSTYKA ELEWACJI
BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO URZĘDU MIASTA I POWIATU
HRUBIESZOWSKIEGO W HRUBIESZOWIE PRZY UL. MJR H. DOBRZAŃSKIEGO 1, 22-
500 HRUBIESZÓW NR DZIAŁKI 203/3

Zgodnie z art. 20 pkt.4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo budowlane”- tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118, z późniejszymi zmianami, oświadczam, że przedłożony projekt budowlano – wykonawczy w zakresie j.w został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Wojciech Kępa

nr upr.: 1448/Lb/91

INFORMACJA BIOZ

Inwestycja:	DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I KOLORYSTYKA ELEWACJI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO URZĘDU MIASTA I POWIATU HRUBIESZOWSKIEGO W HRUBIESZOWIE PRZY UL. MJR H. DOBRZAŃSKIEGO 1, 22-500 HRUBIESZÓW
Lokalizacja:	ul. mjr H. Dobrzańskiego „HUBALA” 1, 22-500 Hrubieszów, NR DZIAŁKI 203/3
Inwestor:	Gmina Miejska w Hrubieszowie Powiat Hrubieszowski
Adres:	ul. mjr H. Dobrzańskiego „HUBALA” 1, 22-500 Hrubieszów ul. Narutowicza 34, 22-500 Hrubieszów

FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Wojciech Kępa	1448/Lb/91	05.2018	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

DO PROJEKTU „DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I KOLORYSTYKA
ELEWACJI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO URZĘDU MIASTA I POWIATU
HRUBIESZOWSKIEGO W HRUBIESZOWIE PRZY UL. MJR H. DOBRZAŃSKIEGO
1, 22-500 HRUBIESZÓW NR DZIAŁKI 203/3”

OBIEKT : BUDYNEK NIUROWY

ADRES: MJR H. DOBRZAŃSKIEGO „HUBALA” 1, 22-500
HRUBIESZÓW, NR DZIAŁKI 203/3

INWESTOR: Gmina Miejska w Hrubieszowie ul. mjr H. Dobrzańskiego
„HUBALA” 1, 22-500 Hrubieszów
-Powiat Hrubieszowski ul. Narutowicza 34, 22-500 Hrubieszów

1. Zakres robót planowanego zamierzenia budowlanego.

Planowane zamierzenie inwestycyjne obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych i zmianę kolorystyki elewacji budynku objętym opracowaniem.

Poniżej zakres planowanych robót:

- Przygotowanie terenu i ustawienie rusztowań.
- Przygotowanie podłoża pod docieplenie ścian. Wraz z demontażem tabliczek, uchwytów, opraw oświetleniowych i innych elementów z elewacji uniemożliwiających termomodernizację.
- Wykucie krutek wentylacyjnych z muru.
- Uzupełnienie tynków w wielkości 10% do powierzchni ścian ocieplanych, a także odgrzybienie powierzchni ścian – wielkość około 3% powierzchni ścian objętych opracowaniem.
- Zabezpieczenie okien folią.
- Docieplenie ścian zewnętrznych metodą "lekka – mokra" wraz z wymianą zwodów pionowych instalacji odgromowych. Styropian o grubości 13 cm o współczynniku przenikania ciepła 0,031 W/mK.

- docieplenie cokołu metodą "lekka – mokra" wraz z wymianą zwodów pionowych instalacji odgromowych. Styropian o grubości 13 cm o współczynniku przenikania ciepła 0,031 W/mK.
- docieplenie ścian przy gruncie 2,5 m metodą "lekka – mokra" wraz z wymianą zwodów pionowych instalacji odgromowych. Styropian o grubości 12 cm o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/mK.
- Docieplenie stropu poddasza wełną mineralną o grubości 26 cm o współczynniku przenikania ciepła 0,042 W/mK.
- wymiana blachy na dachu
- Porycie dachu - blacha powlekana w kol. grafit mat. gr. nie mniej niż 0,50mm, blacha systemowa na klik bez przetłoczeń w standardowym rozstawie rąbka 50-52cm
- Zastosowanie folii (membrany) na deskowaniu pod blachę
- likwidacja koszy przy oknach piwnicznych
- likwidacja krat okiennych - okna antywłamaniowe
- wymiana drzwi zewnętrznych o współczynniku przenikania ciepła 1,3 W/mK.
- Częściowa wykonanie opaski
- wykonanie stopnia od str. ul. 3 maja oraz wyburzenie i ponowne postawienie 2 stopni od str. ul. Dobrzańskiego
- Wymiana wszystkich okien razem z oknami na dobudowie starostwa (nowy podział na 6 części- szprosy międzyszybowe)
- W oknach na el. frontowej pomiędzy drzwi wejściowymi (6 sztuk) 100x240 podział na pięć części szprosami międzyszybowymi rozwierano uchylne.
- zamurowania okienek piwnicznych el. wschodnia(frontowa) zamiast okienek kratki wentylacyjne 8 sztuk (dwa okienka całkiem zamurowane)
- zamurowanie okienek na strychu 5 sztuk el. frontowa i dołożenie kratek wentylacyjnych na bocznych ścianach po 2 z obu stronach od tych okienek
- likwidacja kratek przed wejściami do budynku w chodniku
- wydłużenie stopnia przed wejściem do 120cm od muru i domurowanie podjazdu dla wózków inwalidzkich
- platforma przy schodowa (jeśli będzie miejsce) w jednym z wejść od frontu + druga od ul. 3 maja tam gdzie projektuje się wymurowanie stopnia

- zamurowanie okna w przejściu na el. zachodniej (pół grubości ściany), tak żeby od środka powstała wnęka
- okienka piwniczne el. zachodnia 5 sztuk (od strony dobudowy - niskiego budynku) mają być zmniejszone do ok 80x45 cm
- Instalacja odgromowa do wymiany
- Wymiana rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich na budynku
- Ponowny montaż zdemontowanych elementów, takich jak: uchwyty, tabliczki, oprawy oświetleniowe, kratki wentylacyjne itp.
- Zakończenie prac, wywiezienie gruzu i śmieci z terenu budowy.

2. Wykaz istniejącego stanu obiektu budowlanego.

Budynek przeznaczony do termomodernizacji jest budynkiem zrealizowanym w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne zbudowane z cegły pełnej, nieocieplone. Dach drewniany, kryty blachą. Okna w większości wymienione na nowe. Okna klatki schodowej, piwniczne oraz poddasza w złym stanie technicznym, przewidziane do wymiany na nowe.

Dane ogólne:

- Budynek biurowy, liczba kondygnacji nadziemnych 2+1. Obiekt zrealizowany w technologii tradycyjnej.
- Budynek całkowicie podpiwniczony.
- Powierzchnia użytkowa – 2680 m²
- Wysokość całkowita w najwyższym punkcie budynku objętym opracowaniem 11,80m

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać niebezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Oznakowanie miejsca budowy.

- Elementy konstrukcyjne budynku w dobrym stanie technicznym.
- Budynek niski (N).
- Teren budowy należy odpowiednio oświetlić oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i oznakować tablicami ostrzegawczymi zgodnie z przepisami.
- Elewacje z rusztowaniami i podestami zabezpieczyć odpowiednią siatką ochronną oraz oznaczyć tablicami informacyjnymi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenia skali i rodzaju zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- Montaż rusztowań i podestów budowlanych wraz z zabezpieczeniami.
- Praca urządzeniami czyszczącymi typu „Kärcher” oraz urządzeniami pneumatycznymi zasilanymi energią elektryczną (230V).
- Praca na wysokości powyżej 5m (rusztowania, podesty, drabiny budowlane).

Wykonywanie docieplenia elewacji: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań, podestów, drabin budowlanych.

Wykonywania obróbek blacharskich, montaż rynien i spustów, instalacji odgromowej: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań i z dachu.

- Stosowanie elektronarzędzi ogólnobudowlanych zasilanych prądem elektrycznym o napięciu 230V.
- Spawanie elementów stalowych oraz praca z palnikami gazowymi.
- Praca urządzeniami pneumatycznymi, mieszalnikami, wiertarkami, wiertnicami i piłami elektrycznymi podczas demontażu i montażu projektowanych elementów budowlanych.
- Obsługa i kierowanie pojazdami spalinowymi – wózki, pojazdy transportowe i inne.

Podczas kierowania pracami budowlanymi i instalacyjnymi należy:

- wydawać polecenia w sposób konkretny i zrozumiały,
- szczegółowo określać zakres obowiązków poszczególnych pracowników,
- wyznaczać odpowiedzialnych za wykonywanie określonych czynności,
- w jak najszerszym zakresie szkolić pracowników i pozostałą kadrę,
- dopilnować stosowania odpowiednich narzędzi i sprzętu ochronnego do wykonywanych prac budowlanych,

- przygotować instrukcje i dokumenty określające zasady postępowania w określonych sytuacjach i zapoznawać z nimi pracowników,
- roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji oraz urządzeń elektrycznych zlecać wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia (uprawnienia eksploatacyjne E np. do 1kV) potwierdzone właściwym świadectwem kwalifikacyjnym (świadectwa kwalifikacyjne wystawione po 21 czerwca 2003 roku powinny być wykonane ściśle według określonego wzoru),
- w jak najszerszym zakresie stosować tablice ostrzegające o groźbie porażenia prądem elektrycznym oraz niebezpieczeństwie powstania łuku elektrycznego między operatorem lub urządzeniem budowlanym, a linią wysokiego napięcia,
- zlecać okresową kontrolę stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa oraz kontrolę stanu i oporności izolacji tych urządzeń.

5. Sposób prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Przed rozpoczęciem robót należy obowiązkowo przeprowadzić ze wszystkimi pracownikami szkolenie stanowiskowe BHP ze szczególnym uwzględnieniem:
 - zasad pracy przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego;
 - zasad pracy przy użyciu elektronarzędzi, urządzeń elektrycznych i pneumatycznych;

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401, rozdział 8 - Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 - Roboty na wysokościach, rozdział 12 - Roboty murarskie i tynkarskie, rozdział 17 - Roboty dekarские i izolacyjne.

- Prowadzenia kontroli przez kierownika budowy i służbę BHP odnośnie zgodności metod pracy z przepisami i stosowania środków ochrony osobistej.
- Kontrola posiadania aktualnych badań lekarskich zatrudnionych pracowników.
- Sprawdzanie kwalifikacji zatrudnionych pracowników.
- Projektowane zatrudnienie średnio 10 osób przez 5 miesięcy.

6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii, i innych zagrożeń.

- Roboty remontowe i modernizacyjne wykonane muszą być zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, opublikowanych w kodeksie pracy i dzienniku ustaw (Dz.U. 13,poz.91); Rozporządzenie w sprawie bhp przy robotach budowlanych.
- Sprzęt zmechanizowany, pomocniczy i urządzenia powinny posiadać dokumenty uprawniające do eksploatacji.
- Na terenie budowy należy wprowadzić wymagane zabezpieczenia i środki ochrony osobistej pracowników. Pracownicy winni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. Należy dokonywać codziennej kontroli ustawionych rusztowań.

7. Plac budowy wydzielić , zagospodarować zgodnie z przepisami (Rozdz. 2, Dz.U. nr13/65) i zabezpieczyć dojście do budynku z uwagi na osoby użytkujące obiekt w trakcie prowadzonych robót.

- Plac budowy zaopatrzony będzie w energię elektryczną oraz ujęcie wody dla celów socjalnych i produkcyjnych.
- Na terenie inwestycji będzie zlokalizowany kontener socjalny dla pracowników budowy lub wykorzystywane będą pomieszczenia socjalne udostępnione przez Inwestora.
- Plac budowy wyposażony zostanie w toaletę typu „Toy-Toy” lub Inwestor udostępni własne pomieszczenie socjalne z toaletą.

- Odpady socjalne i poprodukcyjne gromadzone będą w odrębnych pojemnikach na odpadki i sukcesywnie segregowane i wywożone na wysypisko odpadów komunalnych lub odpadów wtórnych.
- Prowadzenie budowy - termomodernizacji wraz z kierowaniem może być powierzone tylko osobom posiadającym stosowne uprawnienia budowlane oraz wiedzę zgodną z wymogami Prawa Budowlanego i innych przepisów.

Opracował:

mgr inż. Wojciech Kępa

nr upr.: 1448/Lb/91

OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania :

- Zlecenie Inwestora
- Przepisy Prawa budowlanego
- Projekt techniczny budynku
- Wytyczne producenta systemu docieplenia
- Obowiązujące normy i akty prawne:
 - ✓ Prawo budowlane - Ustawa z dn. 07.07.1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami).
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami).
 - ✓ Rozporządzenie M.S.W. i A. z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138 z 2003 r.).
 - ✓ Rozporządzenie M.P. i P.S. z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z 1997 r.).
 - ✓ Rozporządzenie MI z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401 z 2003 r.).
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r.).
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z 2004 r.).

- ✓ Instrukcja ITB 334/2002 „BSO ścian zewnętrznych budynków”.
- ✓ PN-EN 13162 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja”.
- ✓ PN-82/B-02000 „Zasady ustalania obciążeń”.
- ✓ PN-87/B-03002 „Konstrukcje murowe”.
- ✓ PN-EN ISO 6946 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”.
- ✓ PN-EN ISO 13790 „Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii do ogrzewania”.
- ✓ PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”.
- ✓ PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”.
- ✓ PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze”.

2. Przedmiot i zakres opracowania :

1. Planowane zamierzenie inwestycyjne obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych i zmianę kolorystyki elewacji budynku administracyjnego Urzędu Miasta i Powiatu Hrubieszowskiego.

Projekt termomodernizacji wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi, a przedmiotową dokumentację projektową uzgodniono z rzeczoznawcą d/s przeciwpożarowych.

Do wykonania prac, których zakres określony został w projekcie, należy zastosować materiały budowlane i technologie, które spełniają określone w dokumentacji parametry techniczne oraz posiadają wymagane przepisami Prawa Budowlanego dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Materiały budowlane stosować zgodnie z obowiązującymi przepisami, wiedzą techniczną oraz wytycznymi szczegółowymi producenta.

2. Projektowane jest docieplenie przegród zewnętrznych w celu zmniejszenia zapotrzebowania budynku na ciepło oraz poprawa walorów estetycznych.

3. Dokumentacja obejmuje:

- Projekt docieplenia i kolorystyki elewacji
- Dyspozycje remontu budynku
- Parametry termiczne zmodernizowanych przegród zewnętrznych
- Rysunki ilustrujące dyspozycje kolorystyczne płaszczyzn elewacji Modernizowanych

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt termomodernizacji budynku biurowego nie zmienia zagospodarowania terenu i działki. Istniejące zagospodarowanie pozostaje **BEZ ZMIAN.**

5. Zagadnienia dziedzictwa kulturowego i ochrony zabytków.

Nie dotyczy.

6. Wpływ eksploatacji górniczej.

Teren nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

7. Występujące zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

Projektowany zakres zmian nie powoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia. Planowana inwestycja obniża znacząco zapotrzebowania na ciepło dla budynku (w związku z projektowanym dociepleniem) co bezpośrednio wpłynie na redukcję emisji dwutlenku i tlenku węgla oraz pyłów i innych szkodliwych substancji do środowiska.

3. Opis stanu istniejącego :

Budynek przeznaczony do termomodernizacji jest budynkiem zrealizowanym w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne zbudowane z cegły pełnej, nieocieplone. Dach drewniany, kryty blachą. Okna w większości wymienione

na nowe. Okna klatki schodowej, piwniczne oraz poddasza w złym stanie technicznym, przewidziane do wymiany na nowe.

Dane ogólne:

- Budynek biurowy, liczba kondygnacji nadziemnych 2+1. Obiekt zrealizowany w technologii tradycyjnej.
- Budynek całkowicie podpiwniczony.
- Powierzchnia użytkowa – 2680 m²
- Wysokość całkowita w najwyższym punkcie budynku objętym opracowaniem 11,80m

4. Zakres projektowanych prac remontowych i modernizacyjnych:

Zaprojektowano termomodernizację całego budynku na bazie technologii lekkiej-mokrej. Użyty system docieplenia powinien posiadać farby lub tynk barwiony o właściwościach grzybo- i glonobójczych. Wybrany system powinien posiadać kwalifikację ogniową jako „nierozprzestrzeniające ognia”- NRO. Roboty dociepleniowe oraz uzupełniające związane bezpośrednio z ociepleniem i remontem elewacji należy wykonać w jednym systemie ociepleniowym. Nie dopuszczalne jest łączenie poszczególnych materiałów tj. klej, tynk, farba itd. z różnych systemów dociepleniowych.

Dyspozycje prac dociepleniowych oraz robót dodatkowych remontowo modernizacyjnych:

Planowane zamierzenie inwestycyjne obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych i zmianę kolorystyki elewacji budynku objętym opracowaniem.

Poniżej zakres planowanych robót:

- Przygotowanie terenu i ustawienie rusztowań.

- Przygotowanie podłoża pod docieplenie ścian. Wraz z demontażem tabliczek, uchwytów, opraw oświetleniowych i innych elementów z elewacji uniemożliwiających termomodernizację.
- Wykucie kraterów wentylacyjnych z muru.
- Uzupełnienie tynków w wielkości 10% do powierzchni ścian ocieplanych, a także odgrzybienie powierzchni ścian – wielkość około 3% powierzchni ścian objętych opracowaniem.
- Zabezpieczenie okien folią.
- Docieplenie ścian zewnętrznych metodą "lekka – mokra" wraz z wymianą zwodów pionowych instalacji odgromowych. Styropian o grubości 13 cm o współczynniku przenikania ciepła 0,031 W/mK.
- Docieplenie stropu poddasza płytami z wełny mineralnej o grubości 26 cm o współczynniku przenikania ciepła 0,042 W/mK.
- Wymiana okien na okna PCV o współczynniku przenikania ciepła 0,9 W/mK.
- Wymiana drzwi zewnętrznych na nowe o współczynniku przenikania ciepła 1,3W/mK i bram garażowych.
- Wykonanie opaski z kostki
- Porycie dachu - blacha powlekana w kol. grafit mat. gr. nie mniej niż 0,50mm, blacha systemowa na klik bez przetłoczeń w standardowym rozstawie rąbka 50-52cm
- Zastosowanie folii (membrany) na deskowaniu pod blachę
- Wymiana rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich na budynku
- Ponowny montaż zdemonstrowanych elementów, takich jak: uchwyty, tabliczki, oprawy oświetleniowe, kratki wentylacyjne itp.
- Zakończenie prac, wywiezienie gruzu i śmieci z terenu budowy.

5. Opis podstawowych rozwiązań materiałowych i technologii wykonania robót

Zestawienie czynności budowlanych termomodernizacji.

- Przed rozpoczęciem prac należy usunąć przyczyny ewentualnych zawilgoczeń lub zasoleń podłoża oraz wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże.

- Prace dociepleniowe rozpocząć po demontażu obróbek blacharskich, parapetów i osadzeniu nowej stolarki okiennej i drzwiowej.
- Prace przygotowawcze: skompletowanie materiałów związanych z termomodernizacją, montaż rusztowań, podestów i wszelkich zabezpieczeń.
- Rusztowania zabezpieczyć siatkami chroniącymi ściany podczas wykonywania robót przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr itp.).
- Wszystkie okna i drzwi powinny zostać odpowiednio zabezpieczone i osłonięte np. folią budowlaną, taśmami, twardą płytą itp.
- W obrębie wykonywanych prac należy uporządkować występujące na obiekcie okablowanie strukturalne oraz zdemontować wszystkie elementy znajdujące się na elewacji, a po zakończonych pracach ponownie je zamontować.
- Wykonanie kotwień warstwy zewnętrznej (faktury) w ścianach trójwarstwowych przedmiotowego systemu wielkopłytkowego.
- Sprawdzenie i przygotowanie ścian zewnętrznych - podłoża do wykonania termoizolacji metodą lekką - mokrą wg wskazań wybranego producenta systemu ocieplenia opracowanej dla przedmiotowego budynku.
- Zagruntowanie ścian.
- Montaż systemowych listew startowych.
- Przygotowanie systemowej masy szpachlowo - klejącej zgodnie z wytycznymi producenta przyjętego systemu docieplenia.
- Mocowanie płyt styropianowych do ścian zewnętrznych za pomocą systemowych zapraw klejących.
- Kotwienie płyt styropianowych za pomocą systemowych kotew z talerzykiem i trzpieniem stalowym wg wskazań producenta.
- Odwzorowanie dylatacji w warstwie docieplenia za pomocą systemowych profili PCV, taśm rozprężnych i listew wybranego producenta systemu docieplenia.
- Zatopienie siatki zbrojącej z włókna szklanego na powierzchni płyt ze styropianu w warstwie masy klejącej dedykowanej do rodzaju termoizolacji.
- Zabezpieczenie powierzchni zewnętrznej systemowym środkiem gruntującym.
- Wykonanie ostatecznej wyprawy tynkarskiej powierzchni ocieplonych oraz innych wskazanych w części rysunkowej cienkowarstwowymi tynkami systemowymi według przyjętego systemu oraz zgodnie z ustaloną kolorystyką.

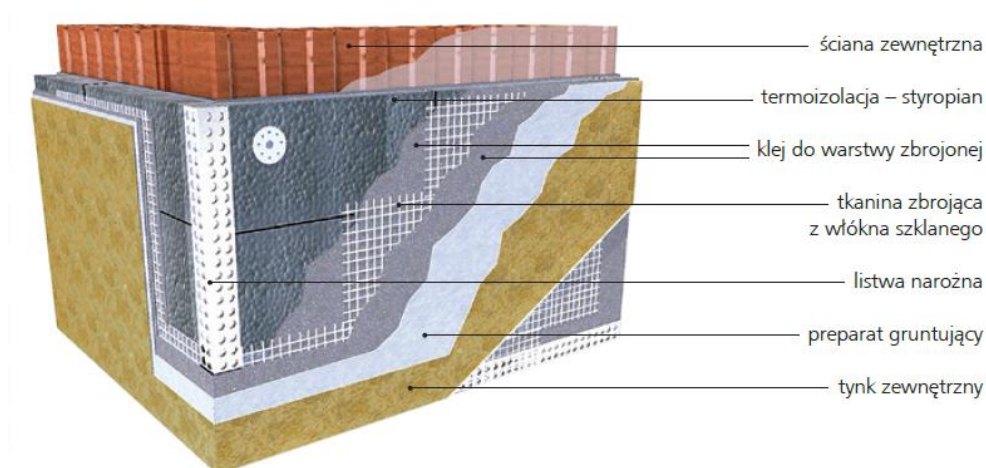
✓ Docieplenia styropianem w technologii lekkiej mokrej

a) wymagania w zakresie nośności i przygotowania podłoża

Przed przystąpieniem do prac ocieplających należy przygotować powierzchnię ściany, w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, odparzone fragmenty tynku skuć, nierówności ścian powyżej 20 mm należy wyrównać warstwą zaprawy cementowo - wapiennej lub podklejając dodatkowy pasek styropianu.

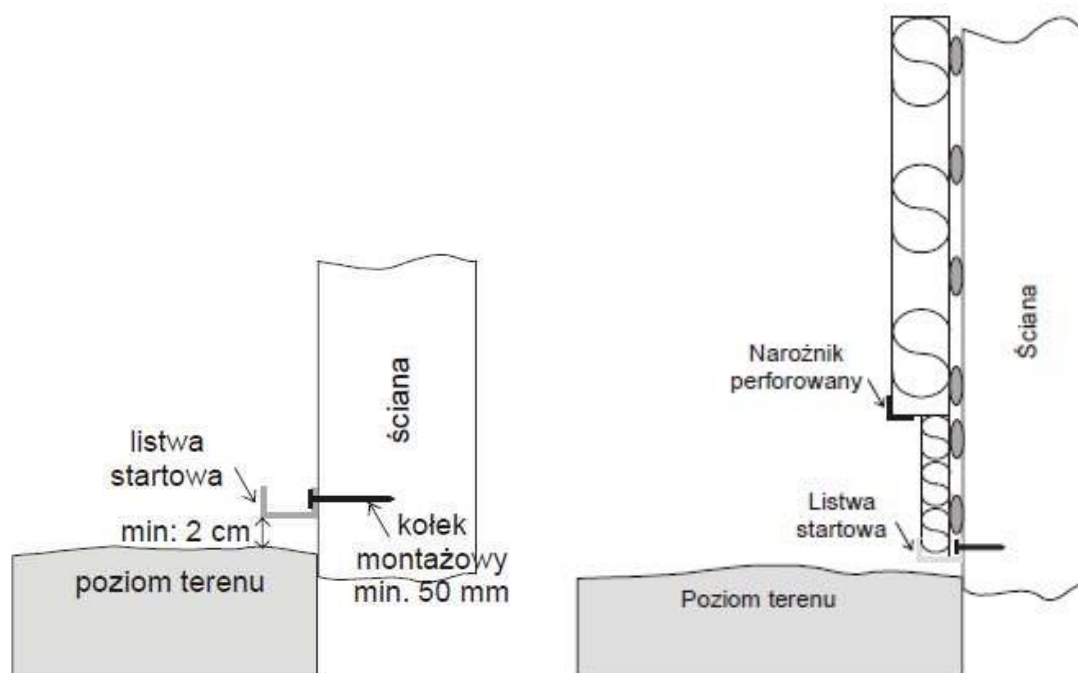
Powierzchnia ściany powinna być stabilna, sucha i bez zanieczyszczeń. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt, ściany, należy zmyć wodą agregatem pod dużym ciśnieniem. W razie ewentualnej wymiany elementy elewacji tj. okna, drzwi muszą być zamontowane przed rozpoczęciem robót ocieplających. Należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończeń obróbek blacharskich od powierzchni elewacji, jaki ich odpowiednie wyprofilowanie umożliwiające prawidłowe odprowadzenie wód opadowych. Wszystkie prace przygotowawcze wykonać zgodnie z instrukcjami producenta systemu. Wszystkie prace zanikowe powinny być odebrane przez inspektora nadzoru odpowiednim protokołem oraz wpisem do dziennika budowy.

b) Opis technologii docieplenia

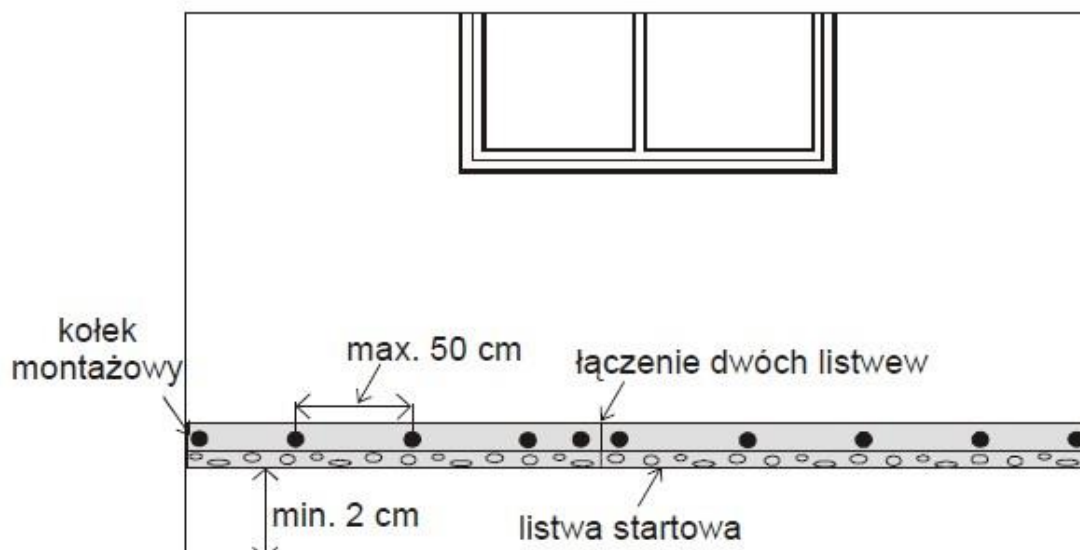


Jako materiał izolacyjny zaprojektowano płyty ze styropianu samogasnącego EPS 070 031 o wymiarach 50x100 cm i grubości 13 cm, do ocieplania ościeży – płyty EPS 070 040 styropianowe grubości 5 cm.

Przykładowy montaż listwy startowej:



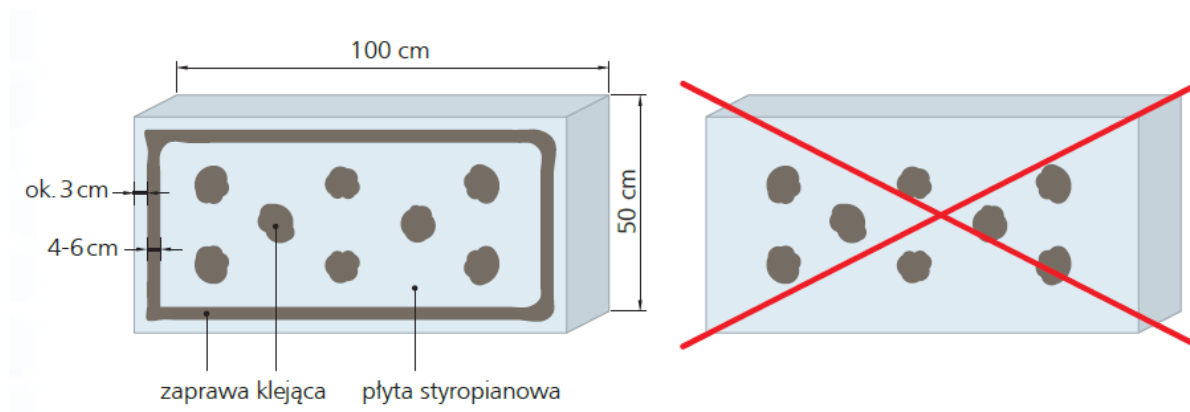
Rys. Montaż listwy cokołowej - przykłady.



Rys. Montaż listwy cokołowej - przykłady.

Mocowanie płyt styropianowych za pomocą kleju

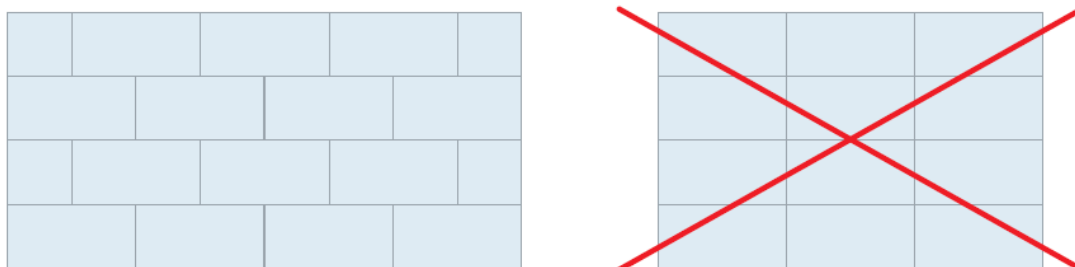
Płyty styropianowe należy przyklejać do ściany zaprawą klejącą, przygotowaną zgodnie z zaleceniami producenta (instrukcje, karty techniczne). Zaprawę klejącą nakładamy na płytę metodą: a) obwodowo-punktową, według której zaprawę klejącą należy nałożyć pasmowo na obrzeżach płyt o szerokości 4-6cm, a na pozostałej powierzchni płyty punktowo, kilkoma plackami (od 3 do 8). Łączna powierzchnia kleju powinna pokryć 40% powierzchni płyty.



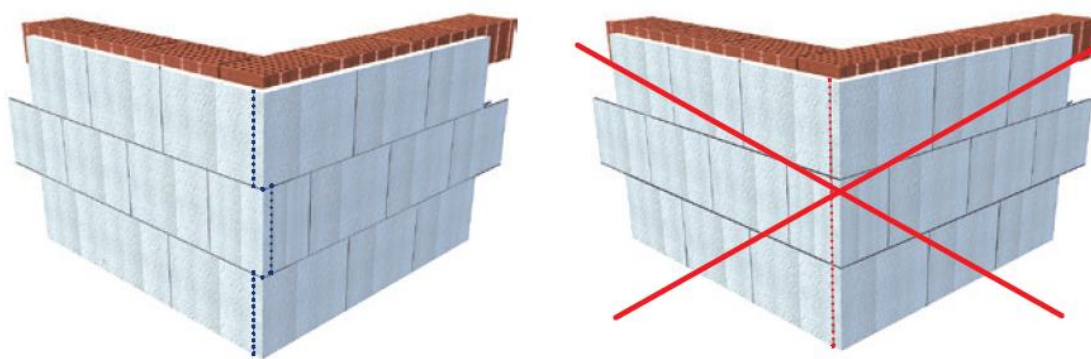
b) grzebieniową, którą stosuje się tylko i wyłącznie w przypadku równych, otynkowanych powierzchni. Klej nanosi się za pomocą packi zębatej o zębach kwadratowych 8 lub 10mm.

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

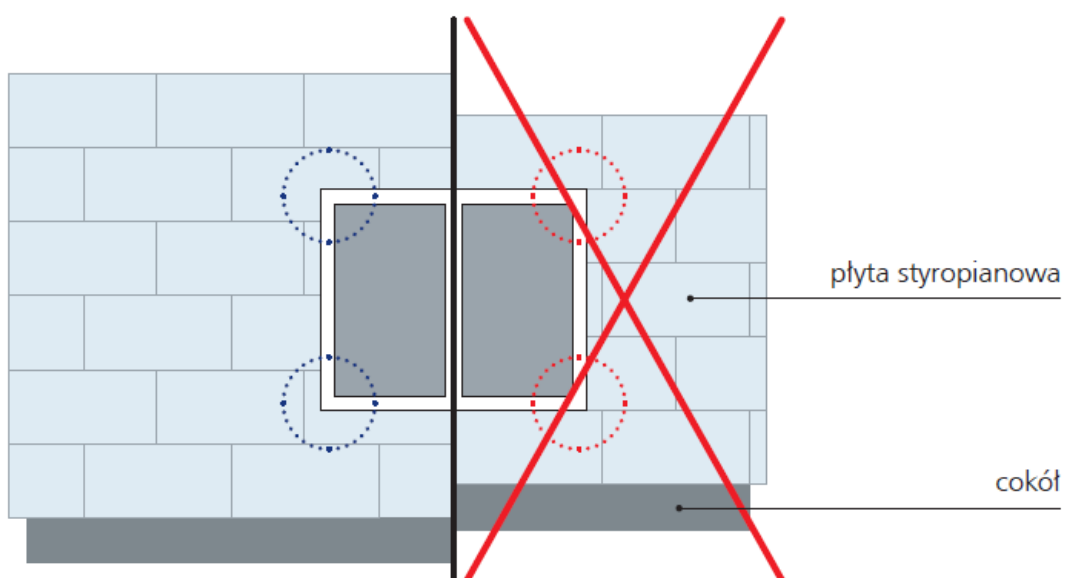
UWAGA: Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin pomiędzy płytami styropianowymi zaprawą klejącą, ponieważ jest to równoznaczne z powstaniem mostków termicznych. Płyty styropianu należy układać bardzo starannie i ciasno na tzw. „mijankę”, czyli z przesunięciem o pół długości płyty od dołu do góry zaczynając od rogu ściany



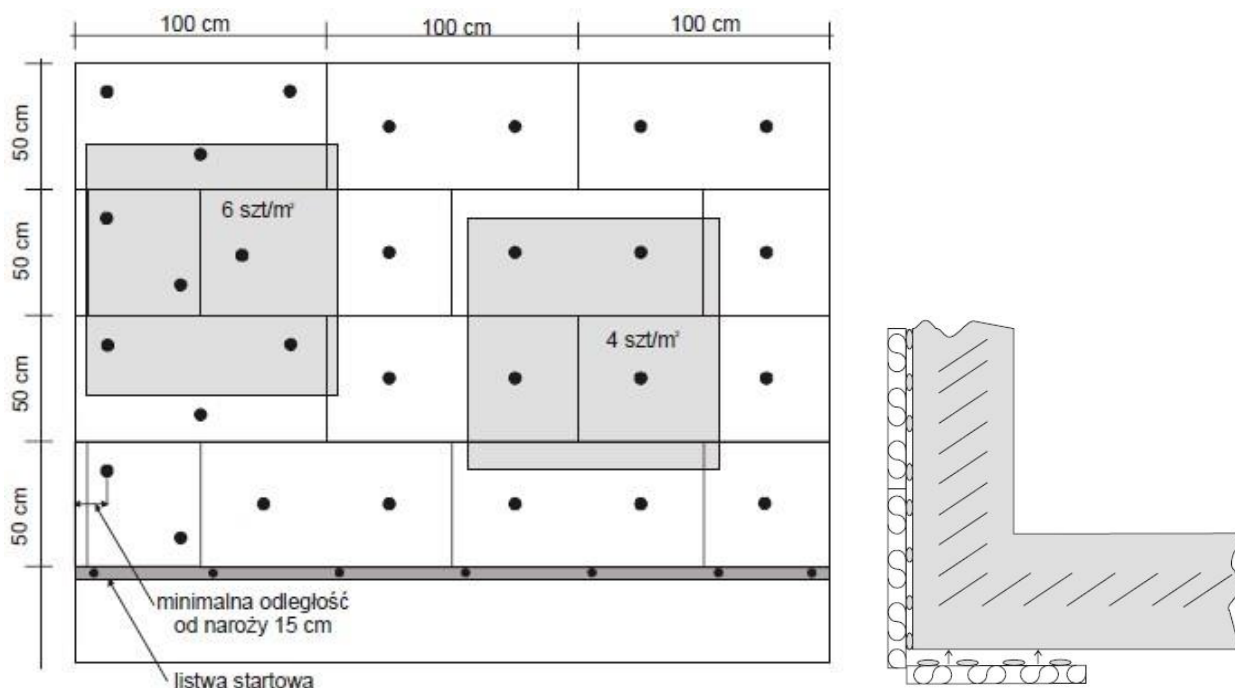
Należy pamiętać również o przewiązaniu płyt w narożach „na mijankę”.



Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów drzwiowych i okiennych.



Po nałożeniu masy klejącej na płytę, należy ją przykleić równomiernie dociskając, np. pacą o dużej powierzchni. Równość powierzchni na bieżąco kontroluje się poziomą.



Rys. Zaprojektowany sposób kołkowania płyt styropianowych oraz wykończenia naroża.

Podczas montażu płyt na narożu zewnętrznym budynku należy zwrócić uwagę na sposób ułożenia płyt, tak aby w miejscu styku dwóch płyt nie było zaprawy klejącej. W tym celu przyklejamy na jednej stronie płytę wysuniętą poza krawędź budynku o grubość płyty termoizolacyjnej wraz z klejem. Umieszczając płytę na sąsiedniej ścianie uzyskamy poprawne połączenie.

Niedopuszczalne jest pozostawienie nieosłoniętej warstwy termoizolacyjnej przez dłuższy okres czasu, ponieważ prowadzi to do osłabienia struktury styropianu, a w konsekwencji do osłabienia warstwy zbrojącej.

UWAGA: Niedopuszczalne jest odrywanie i ponowne dociskanie płyt.

Oderwaną płytę należy dokładnie oczyścić z kleju i dopiero wówczas przystąpić do ponownego klejenia. Powstające pomiędzy płytami niewielkie szczeliny (do 4 mm) są zjawiskiem normalnym i nie wykraczają poza tolerancję dopuszczalną przez normę PN-EN 13163. Takie szczeliny należy wypełnić zalecanymi przez producenta systemu masami uszczelniającymi (np. obojętną dla styropianu pianką poliuretanową). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, połamanych lub w inny sposób uszkodzonych mechanicznie. Płyty wystające w narożach można przycinać

dopiero po całkowitym związaniu kleju. Wszelkie nierówności i uskoki na powierzchni płyt należy przeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Poprzez szlifowanie zwiększamy również przyczepność kleju do powierzchni płyt styropianowych.

- **Ocieplenie stropu poddasza**

Projektuje się docieplenie stropu poddasza płytami z wełny mineralnej o grubości 26 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,042 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Bardzo ważnym etapem przed przystąpieniem do ocieplenia jest właściwe przygotowanie podłoża. Musi ono zostać bardzo dobrze oczyszczone.

✓ **Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych.**

- do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy zastosować styropian EPS-070 031 fasada o polepszonych właściwościach termoizolacyjnych $\lambda=0,031 \text{ (W/mK)}$, o grubości do 5cm (grubość dostosować do możliwości wykonawczych);
- narożniki wzmocnić profilami aluminiowym z siatką z włókna szklanego;
- styk termoizolacji z ościeżnicą okien i drzwi zabezpieczyć szczelnie masą wypełniającą nie reagującą ze styropianem; np. na bazie silikonu w kolorze białym;

Wymiana porycia dachowego na porycie dachu - blacha powlekana w kol. grafit mat. gr. nie mniej niż 0,50mm, blacha systemowa na klik bez przetłoczeń w standardowym rozstawie rąbka 50-52cm. Zastosowanie folii (membrany) na deskowaniu pod blachę. Porycie dachu należy wykonać zgonie z technologią wybranego producenta.

✓ **PARAPETY ZEWNĘTRZNE.**

Obróbki blacharskie wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót blacharskich. Podokienniki wykonać z blachy powlekanej poliester 25 μm , gr. 0,50mm, zachowując odpowiedni spadek gwarantujący należyte odprowadzenie wód opadowych. Parapety o szerokości dostosowanej do nowej

szerokości otworów okiennych i grubości ścian. Powinny one wystawać poza lico ocieplanych ścian co najmniej 4,0cm i muszą zabezpieczać elewacje przed przeciekami wody deszczowej. Ponadto parapety na wyższej kondygnacji powinny być o 1cm dłuższe od parapetów na niższej kondygnacji. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie masami silikonowymi powierzchni styku obróbek z przylegającą stolarką okienną.

Uwaga!

Nie tynkować krawędzi bocznych parapetów ze względu na ich rozszerzalność liniową. Należy zapewnić możliwość termicznej zmiany długości elementu uszczelniając miejsca styków ze ścianami materiałami trwale plastycznymi (uszczelniaacz budowlany, taśma rozprężna) oraz specjalnymi końcówkami bocznymi.

REMONT KOMINÓW.

W projekcie przewidziano remont tynków i czapek betonowych prefabrykowanych kominów wentylacyjnych budynku.

Kominy wentylacyjne - czynności remontowe:

- skucie luźnych tynków wraz z wyrównaniem i naprawą powierzchni szpachlówką cementową (przyjęto 5% powierzchni tynków);
- naprawa zaprawą naprawczą do betonu istniejących czapek betonowych kominów (przyjęto 10% powierzchni czapek) oraz zabezpieczenie ich po przez malowanie zewnętrznej warstwy betonowej farbą do betonu w kolorze szarym;
- wykonanie nowych tynków cienkowarstwowych na wyrównanych powierzchniach bocznych kominów według ustalonej kolorystyki;
- istniejące zabezpieczenie przeciwko ptakom kanałów wentylacyjnych kominów - pozostaje bez zmian; w miejscach gdzie go nie ma należy dołożyć.

Specyfikacja materiałów niezbędnych do wykonania docieplenia ścian:

1. Zaprawa klejowa

- Przeznaczona do mocowania płyt styropianowych EPS do podłoży mineralnych
- Mrozoodporna po związaniu
- Plastyczna przy mocowaniu
- Przyczepność do podłoża nie mniejsza niż 0,3Mpa
- Przyczepność do styropianu nie mniejsza niż 0,1Mpa
- Posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności oraz atestów technicznych.

2. Tynk polimerowo-mineralny

- Niepalny
- Paroprzepuszczalny
- Odporny na porastanie przez mchy i glony
- Odporny na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV
- Mrozoodporny i wodoodporny po wyschnięciu
- Wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza niż 1,5MPa
- Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 0,5MPa
- Przyczepność nie mniejsza niż 0,15MPa
- Faktura: „baranek” wielkość ziarna: 2mm
- Posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności oraz atestów technicznych.

3. Farba elewacyjna

- Zapobiegająca pojawianiu się wykwitów solnych
- Paroprzepuszczalna
- Odporna na warunki atmosferyczne
- Odporna na porastanie przez algi i glony
- pH około 9 (+/- 1)
- Posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności oraz atestów technicznych.

4. Płyn gruntujący

- Paroprzepuszczalny

- Mrozoodporny po wyschnięciu
- Do zastosowań na podłoża mineralne
- Posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności oraz atestów technicznych.

5. Siatka z włókna szklanego

- Alkalioodporna
- Wymiar oczek 3-3,5 mm (+/-5%)
- Siła zrywająca wzdłuż oczek i wątku nie mniejsza niż 1500N
- Posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności oraz atestów technicznych.

7. Płyty styropianowe

- EPS 070 031
- Grubość 12cm
- Płyty styropianowe powinny spełniać wymagania stawiane przez normę PN-B-20132:2004 dla wyrobów EPS

8. PODKŁAD ANTYKOROZYJNY

Przeznaczenie: do gruntowania blach, elementów oraz całych konstrukcji stalowych i żeliwnych eksploatowanych na zewnątrz budynków narażonych na działanie czynników atmosferycznych.

- Lepkość umowna mierzona kubkiem wypływowym z dnem stożkowym o średnicy otworu 4 mm: 80-110 s.
- Czas wysychania powłoki w temp. $+20 \pm 2$ °C i przy wilgotności względnej powietrza $55 \pm 5\%$ stopień I stopień VI: max 20 min. i max 8 godz.
- Zalecana grubość jednej warstwy „na sucho” 20-35 μm .
- Odporność powłoki na działanie temperatury $+70$ °C: wytrzymuje próbę.
- Kolor: czerwony tlenkowy.
- Metody nanoszenia:
 - płaski, miękki pędzel – farba o lepkości handlowej,
 - natrysk pneumatyczny: lepkość umowna mierzona kubkiem wypływowym z dnem stożkowym o średnicy otworu 4 mm - 20-30 s, średnica dyszy - 1,5-2,0 mm, ciśnienie - 0,25-0,35 MPa.

9. FARBA NAWIERZCHNIOWA DO METALU

Przeznaczenie: emalia do dekoracyjno - ochronnego malowania powierzchni stalowych i żeliwnych zabezpieczonych antykorozyjnie, wewnątrz i na zewnątrz budynków mieszkalnych i w obiektach użyteczności publicznej oraz nadająca się także do renowacji starych wymalowań alkidowych, poliuretanowych, poliwinylowo - akrylowych, nitrocelulozowych i styrenowanych oraz betonu.

- Lepkość (+23 °C) KU: 90-105.
- Gęstość: max 1,2 g/cm³.
- Czas wysychania powłoki w temp. +20 ±2 °C i przy wilgotności względnej powietrza 55 ±5% stopień I stopień III: max 12 godz. i max 24 godz.
- Zawartość substancji nielotnych, ułamek masowy: min. 40%.
- Połysk oznaczony przy kącie pomiaru 60°: min. 70 jednostek połysku.

6. Ochrona przeciwpożarowa

Klasyfikacje budynku pod względem pożarowym oraz wymagania odporności elementów budynku wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).

Dane techniczne budynku

Budynek przeznaczony do termomodernizacji jest budynkiem zrealizowanym w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne zbudowane z cegły pełnej, nieocieplone. Dach drewniany, kryty blachą. Okna w większości wymienione na nowe. Okna klatki schodowej, piwniczne oraz poddasza w złym stanie technicznym, przewidziane do wymiany na nowe.

Dane ogólne:

- Budynek biurowy, liczba kondygnacji nadziemnych 2+1. Obiekt zrealizowany w technologii tradycyjnej.
- Budynek całkowicie podpiwniczony.
- Powierzchnia użytkowa – 2680 m²
- Wysokość całkowita w najwyższym punkcie budynku objętym opracowaniem 11,80m

Klasyfikacja budynku pod względem pożarowym

- 1) kategoria zagrożenia ludzi: „ZL I” (budynek handlowo-usługowy);
- 2) grupa wysokości budynku: „N” (niski);
- 3) wymagana klasa odporności ogniowej: „B”;

Wymagania odporności ogniowej elementów budynku

- 1) ściana zewnętrzna: „EI 30”;
- 2) ocieplenie: nierozprzestrzeniające ognia- NRO

Ocena spełnienia wymagań przepisów przeciwpożarowych

Ocenę pod względem spełnienia wymogów przepisów przeciwpożarowych dokonano dla elementów budynku podlegających modernizacji.

- 1) ściana zewnętrzna – odporność ogniowa ściany EI 30
- 2) ocieplenie budynku styropianem samogasnącym gr. 13 cm z zastosowaniem technologii lekkiej mokrej.
- 3) cały budynek jest w jednej strefie pożarowej

PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA PRZEPISÓW OCHRONY P/POŻ BUDYNKU.

U W A G I.

- Wszystkie wymiary podane w opracowaniu należy sprawdzić bezpośrednio na placu budowy, przed rozpoczęciem prac budowlanych. Prace dodatkowe nie ujęte w projekcie oraz kosztorysie przed wykonaniem **należy bezwzględnie uzgodnić z Inwestorem i Projektantem**.
- Roboty elektryczne wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, dla poszczególnych branż. O ile dany zakres prac nie jest ujęty w wyżej wymienionych warunkach, należy ściśle stosować się do instrukcji technicznych i technologicznych producenta danego materiału i systemu.
- Materiały budowlane użyte do realizacji powyższego projektu muszą posiadać aktualne certyfikaty i atesty. Wyroby systemu dociepleń metodą lekką - moką: zaprawy klejowe, podkłady, tynki i farby winny posiadać Atesty PZH dotyczące higieny radiacyjnej potwierdzające spełnienie wymagań określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 03.12.2002 r. Dz.U.Nr 220 poz.1850.
- Wszystkie wątpliwości powstałe podczas wykonywania prac budowlanych należy skonsultować z Projektantem, który w ramach nadzoru autorskiego podejmie odpowiednie decyzje.
- W trakcie inwentaryzacji budynku w okresie jesienno - zimowym nie stwierdzono gniazdowania ptaków. Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeglądu budynku pod kątem ewentualnego występowania potencjalnych miejsc lęgowych ptactwa oraz nietoperzy i ich schronień w budynku objętych termomodernizacją. W przypadku stwierdzenia siedlisk ptactwa czy nietoperzy Inwestor zobowiązany jest zastosować się do obowiązujących przepisów w zakresie ich ochrony. W projekcie zastosowano rozwiązania techniczne eliminujące dostęp ptaków do kanałów wentylacyjnych budynku (kominów).

Podczas inwentaryzacji elewacji stwierdzono brak możliwości dostępu ptaków i nietoperzy oraz brak możliwości założenia siedlisk w przestrzeni wentylowanej

stropodachu ze względu na istniejące zabezpieczenia ww. przestrzeni w postaci osłon kanałów wentylacyjnych zgodnych z projektem pierwotnym. Projekt termomodernizacji nie zmienia ww. założeń.

Opracował:

mgr inż. Wojciech Kępa

nr upr.: 1448/Lb/91

CZĘŚĆ GRAFICZNA

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU