

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO

Temat: Termomodernizacja budynku Domu Ludowego w Opaciu

Adres budowy: Opacie, dz. ew. nr. 340/2, Obr. Opacie, gm. Jasło, 38-200 Jasło

Inwestor: Gmina Jasło, 38- 200 Jasło, ul. Słowackiego 4

1. Informacje ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 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 późn. Zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. Zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462)
- Aprobaty i instrukcje techniczne
- Obowiązujące Polskie Normy
- 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. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1996 r. Nr 62, poz. 285)
- audyt energetyczny, wykonany przez JSystem Sławomir Juryś, Ul. Piłsudskiego 18, 38-400 Krosno

1.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku Domu Ludowego Opaciu.

Projekt zakłada wykonanie nowych warstw izolacji termicznej na ścianach zewnętrznych, stropie budynku, docieplenie cokołu budynku oraz wymianę stolarki okiennej nie spełniającej obecnych wymogów izolacyjności cieplnej oraz nową kolorystykę elewacji. Przedmiotowe zadanie ma na celu poprawę komfortu cieplnego budynku, ograniczenia zużycia energii oraz poprawę estetyki elewacji. Do wykonania docieplenia ścian budynku przyjęto metodę „lekka mokra”. Wytyczne do projektu termomodernizacji określone zostały na podstawie audytu energetycznego budynku, JSystem Sławomir Juryś, Ul. Piłsudskiego 18, 38- 400 Krosno.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- projekt budowlany z elementami projektu wykonawczego
- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- opis techniczny

1.4 Charakterystyczne parametry.

- Powierzchnia użytkowa: 466,02 m²
- Powierzchnia zabudowy: 220,94 m²
- Kubatura netto:

Piwnica	- 461,30 m ³
Parter	- 497,23 m ³
Poddasze	- 387,64 m ³
Razem:	1346,17 m³

- Kategoria zagrożeniowa ludzi dla budynku : ZL III

- Wysokość budynku mierzona od najniższego wejścia do budynku do kalenicy dachu wynosi: 8,20 m.

1.5 Opis techniczny budynku.

1.5.1 Fundamenty

Fundamenty żelbetowe o grubościach w przedziale 30-60cm.

1.5.2 Ściany zewnętrzne i wewnętrzne

Ściany fundamentowe poniżej poziomu gruntu betonowe. Ściany zewnętrzne głównej bryły budynku o grubości 55 cm wykonane jako mur warstwowy z cegły pełnej na zaprawie cementowo- wapiennej pustki powietrznej oraz pustaków siporex .

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne o grubości w przedziale 24- 34 cm wykonane z pustaków i cegły pełnej na zaprawie cementowo- wapiennej.

1.5.3 Stropy

Strop w budynku - żelbetowy (strop nad piwnicą i parterem)

1.5.4 Dach

Dach nad główną bryłą budynku dwuspadowy o kątach nachylenia połaci 25 oraz 35 stopni. Więżba dachowa drewniana o konstrukcji płatwiowo- krokwiowo ze stolcami w postaci słupów, pokryta blachą płaską łączoną na rąbek.

1.5.5 Instalacje wewnętrzne

W budynku znajdują się następujące instalacje: energii elektrycznej, instalacji gazowej, wodociągowa ze studni oraz kanalizacji sanitarnej podłączonej do bezodpływowego osadnika ścieków zlokalizowanego na terenie działki.

1.6 Zestawienie powierzchni

Zestawienie pomieszczeń			
Kondygnacja	Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
Piwnica			
	-1/01	Biuro	17,79
	-1/02	Pomieszczenie	6,04
	-1/03	WC	2,62
	-1/04	Świetlica	40,69
	-1/05	Kuchnia	12,52
	-1/06	Pomieszczenie	2,51
	-1/07	WC	1,52
	-1/08	Magazyn	6
	-1/09	WC	3,31
	-1/10	WC	3,07
	-1/11	Straż pożarna	40,64
	-1/12	Magazyn	14,54
	-1/13	Komunikacja	7,1
	-1/14	Kotłownia	7,03
	-1/15	Pom.składowe	7,39
			172,77 m²
Parter			
	0/01	Wiatrołap	5,21
	0/02	Sala	118,45
	0/03	Korytarz	4,28
	0/04	Pom. magazynowe	1,2
	0/04	WC	3,9
	0/05	WC	2,64
	0/06	Komunikacja	3,92
	0/07	Kuchnia	9,24
	0/08	Kuchnia	14,43
	0/09	Komunikacja	13,63
			176,9 m²
Poddasze			
	1/01	Komunikacja	13,61
	1/02	Strych	147,2
	1/02a	Strych do wys 140cm	10,71
			171,52 m²
Powierzchnia użytkowa łącznie			349,67 m²

2.0. Opis robót termomodernizacyjnych i remontowych

Zakres robót obejmuje:

2.0.1 Docieplenie ścian zewnętrznych powyżej poziomu gruntu

Powyżej poziomu gruntu skuć jeżeli to konieczne istniejący tynk do poziomu -3,00 budynku. W razie konieczności uzupełnić tynk cementowo-wapienny. Następnie wykonać izolację przeciwwilgociową 2 x dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową. Przykleić styropian EPS 100 gr.15cm $\lambda \leq 0,031$ W/mK, montować wg rozwiązania systemowego, wykonać tynk mozaikowy o uziarnieniu 1.0-1.6

2.0.2 Docieplenie ścian zewnętrznych (rys.A.11, rys. A.12)

Przygotowanie powierzchni pod docieplenie ścian-mycie ścian, uzupełnić tynki w miejscach uszkodzeń.

Docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekkiej mokrej NRO, styropianem EPS 70 $\lambda \leq 0,031$ W/mK gr.15cm, montować wg rozwiązania systemowego, sklasyfikowany jako NRO nierozprzestrzeniający ognia przy działaniu ognia od strony elewacji wg PN-90/B-02867. Wykonać tynk silikonowy o uziarnieniu 1,5 mm, barwiony w masie. Dopuszcza się wykonanie tynku nie barwionego w masie i pomalowanie go farbą silikonowymi/ silikatowymi w kolorze wg. kolorystyki elewacji.

Siatka zbrojąca o gramaturze 165 g/m² na kleju zbrojonym z włóknem

styropian EPS 70 gr.15cm EPS $\lambda \leq 0,031$ W/mK na kleju do styropianu, kotwić przy pomocy kotw systemowych do ściany z cegły pełnej.

Przy montażu płyt styropianowych dopuszcza się zastosowanie kleju do styropianu jak i pian montażowych wg. wytycznych producenta.

Przy wykonaniu wyprawy tynkarskiej dopuszcza się zastosowanie tynku silikonowy niebarwionego i pomalowanie farbami silikonowymi/ silikatowymi wg. kolorystyki elewacji.

2.0.3 Docieplenie stropu nad parterem (rys. A12)

Na istniejących warstwach stropu suchych, równych i oczyszczonych z brudu i kurzu ułożyć folię paroizolacyjną HDPE. Następnie ułożyć mijankowo 2 warstwy styropianu EPS dach/ podłoga EPS $\lambda \leq 0,038$ W/m²K (10 + 10 cm), wykonać wyprawę klejową zbrojoną 2 x siatką. Na warstwie styropianu ułożyć folię paroprzepuszczalną. Następnie wykonać wylewkę cementową gr. 5cm. Ocieplić ściany kolankowe do wysokości 100cm płytami styropianowymi styropian grafitowy gr.10cm EPS $\lambda \leq 0,032$ W/mK na kleju do styropianu, kotwić przy pomocy systemowych kołków do styropianu.

Strop nad parterem $U = 0,13$ W/m²K < $U_{k \max} = 0,15$ W/m²K (WT 2021)

wylewka cementowa gr. 5cm

folia paroprzepuszczalna

styropian gr. 20cm (2x 10cm mijankowo)

folia paroizolacyjna

istniejące warstwy stropu

2.0.4. Stolarka zewnętrzna PCV

Przewidziano częściową wymianę stolarki okiennej.

Okna przewidziane do wymiany wraz z parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi należy zdemontować.

Montaż wszystkich wymienianych okien w licu muru od zewnątrz z zachowaniem co najmniej 3 cm zakładu styropianu na ościeżnicę okna.

Profil okienny pakiet szklenia 4-18-4-18-4, $U_g = 0,5$ W/m², ciepła ramka w standardzie

Okno o współczynniku przenikania ciepła $U_{max} < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna, rozwierno- uchylne, w kolorze białym RAL 9003, klamki w kolorze białym. Wymiary okna według rysunku zestawienia stolarki. Ostateczne wymiary, podziały i otwieralność stolarki okiennej po uzgodnieniu z użytkownikiem budynku.

Stolarka drzwiowa - wymiana drzwi wejściowych do budynku, oraz wymiana drzwi wewnętrznych na parterze oraz na poddaszu wg. zestawienia stolarki drzwiowej. Ostateczne wymiary, podziały i otwieralność stolarki drzwiowej po uzgodnieniu z użytkownikiem budynku.

2.0.5 Docieplenie kominów

Na etapie budowy należy dokonać oceny stanu technicznego kominów powyżej poziomu stropu, w poziomie strychu jak i ponad pokryciem dachowym.

Wszystkie kominy powyżej płaszczyzny dachu należy docieplić polistyrenem ekstrudowanym xps gr.3cm $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$. Na poziomie strychu oraz stropodachu docieplić grafitowym gr.5cm styropian grafitowy EPS $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$ na kleju do styropianu, kotwić przy pomocy kotw systemowych. Wykonać okładzinę zewnętrzną z płytek klinkierowych w kolorze dopasowanym do koloru dachu. Wykonać nowe czapki betonowe z kapinosami 4cm z każdej ze stron. Okucie nowych czapek betonowych blachą stalową powlekaną w kolorze pokrycia. Zamontować nasady kominowe z blachy chromoniklowej na przewodach wentylacyjnych oraz spalinowych.

2.0.8 Proponowana kolorystyka

W projekcie przewidziano użycie następujących tynków i kolorów:

- kolor jasny beż- tynk silikonowy o uziarnieniu 1.5 mm, RAL 1015
- tynk mozaikowy, kolor ciemny brąz RAL 8008

Ostateczna kolorystyka elewacji po uzgodnieniu z inwestorem oraz użytkownikiem budynku.

Przy wykonaniu wyprawy tynkarskiej dopuszcza się zastosowanie tynku mineralnego niebarwionego i pomalowanie farbami silikonowymi/ silikatowymi wg. kolorystyki elewacji.

2.0.9 Inne roboty budowlane

- Przedłużenie okapów dachu nad główną bryłą budynku

Projektowana termomodernizacja budynku wymusiła wydłużenie okapów na dachu dwuspadowym nad główną bryłą budynku. Należy wydłużyć okapy obróbkami blacharskimi zgodnie ze sztuką dekarską. Po wykonaniu docieplenia należy pomalować pokrycie dachowe.

- Rynny i rury spustowe

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych budynku należy zdemonstować istniejące rynny i rury spustowe. Po wykonaniu docieplenia budynku należy zamontować nowe rynny i rury spustowe odsunięte od istniejącej elewacji o grubość styropianu. W strefie cokołowej rury spustowe należy odsunąć od ścian o grubość ocieplenia, a następnie podłączyć z częścią podziemną.

- Obróbki blacharskie.

Należy zdemonstować wszystkie parapety zewnętrzne i obróbki blacharskie oraz wykonać nowe z blachy stalowej powlekanej o gr. 0,7 mm w kolorystyce dostosowanej do kolorystyki tynków i po uzgodnieniu z inwestorem. Obrzeża stanowiące zakończenie krawędzi bocznych parapetu zewnętrznego mają być wykonane z tego samego arkusza blachy co sam parapet i zgodnie ze sztuką dekarską.

- Parapety wewnętrzne

We wszystkich nowych oknach stosować parapety wewnętrzne (konglomerat) gr. 3cm wystające poza lico ściany o 2-3cm i poza obrys otworu okiennego po 5cm na każdą stronę. Kolorystykę i rodzaj wykończeń krawędzi wystających należy ustalić z inwestorem oraz gospodarzem obiektu.

- Parapety zewnętrzne

Wszystkie istniejące parapety zewnętrzne budynku należy zdemontować, następnie po wykonaniu ocieplenia ścian zewnętrznych budynku zamontować nowe parapety z blachy stalowej powlekanej 0,7 mm, w kolorze RAL 7016, wysunięte o 4cm przed lico ściany po jej ociepleniu i wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Boki parapetów bezwzględnie wyprowadzić po 4-5cm na boki poza linię pionową ościeży okna i wykończyć zaślepkami z tworzywa sztucznego. UWAGA: Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem kitów lub taśm uszczelniających.

- Elementy umieszczone na elewacji

Wszystkie elementy zewnętrzne takie jak (antenę telewizyjną, oświetlenie zewnętrzne, tablice informacyjne, punkty przyłączenia do sieci telekomunikacyjnej, poręcze schodów lub pochylni (jeżeli występuje konieczność demontażu w celu docieplenia budynku) , kratki wentylacyjne należy zdemontować, a po zakończeniu robót zamontować ponownie. Podczas montażu należy skonsultować się z inwestorem, w celu decyzji o docelowej lokalizacji powyższych elementów. Demontaż krat okiennych jak i ponowny ich montaż po uzgodnieniu z użytkownikiem budynku. W chwili obecnej budynek posiada syrenę alarmową wykorzystywaną przez ochotniczą straż pożarną. Przedłużenie okapów dachu wymusza zmianę lokalizacji syreny. Lokalizację syreny alarmowej oraz miejsce lokalizacji należy uzgodnić z inwestorem na etapie wykonawstwa.

- Zadaszenia nad wejściami

Istniejące zadaszenia nad wejściami należy rozebrać w celu wykonania docieplenia wiatrołapów. Po wykonaniu docieplenia wiatrołapów należy zamontować nowe daszki systemowe. Na ścianie tylnej zaleca się montaż daszków systemowych. Na ścianie frontowej zaleca się montaż zadaszenia systemowego nad drzwiami wejściowymi bocznymi. Zadaszenie systemowe nad wejściem należy montować wg. wytycznych producenta wybranego przez inwestora z uwzględnieniem mocowania na murze izolowanym. Należy dobrać odpowiednie długości i średnice kotwienia w oparciu o zalecenia producenta wybranego przez inwestora. W chwili obecnej nad wjazdem do garażu wykonane jest zadaszenie w postaci daszku metalowego który również należy usunąć i po dociepleniu zastąpić daszkiem systemowym o odpowiednim wymiarze i sposobie kotwienia na ścianie izolowanej. Nad wejściem głównym do budynku należy wykonać remont istniejącego daszku żelbetowego.

- Kraty okienne

Wszystkie istniejące kraty okienne przed rozpoczęciem robót przy ociepleniu budynku, należy zdemontować. Wymianę lub likwidację o ile jest konieczna należy skonsultować z Inwestorem.

- Montaż głowic termostatycznych

Przewiduje się montaż 22 szt. Głowic termostatycznych do istniejących grzejników.

3. Opis projektowanego rozwiązania – docieplenie ścian zewnętrznych.

3.1 Rozwiązania materiałowo- wykonawcze

3.1.1 Wymagania ogólne

- Przy wykonaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego;
- Stosować elementy systemu ociepleniowego wybranego producenta;
- Podczas prowadzenia wszystkich robót (gruntowanie powierzchni, klejenie styropianu, klejenie siatki, nakładanie tynku, kołkowanie) oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż $+8^{\circ}\text{C}$ lub wyższa niż 25°C a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%;
- W czasie wszystkich robót (gruntowanie powierzchni, klejenie styropianu, klejenie siatki, nakładanie tynku, kołkowanie) w fazie wiązania, materiały chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura);
- Niedopuszczalne jest prowadzenie prac, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 8°C w przeciągu 24 godzin, w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez odpowiednich osłon ograniczających niekorzystny wpływ warunków atmosferycznych;
- Rusztowania ustawić z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian.

Przed rozpoczęciem robót należy upewnić się czy:

- Zabezpieczone są roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku;
- Wyschnięte są wszelkie zawilgocenia;
- Zapewnione jest odprowadzenie wody opadowej poza lico ściany;

UWAGA

Budowa powinna być prowadzona zgodnie z opracowanym projektem przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje (udokumentowane doświadczenie w podobnych pracach) i uprawnienia budowlane do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Przy wykonywaniu robót należy zachować warunki techniczne wykonania i odbioru i robót budowlanych, zgodnie z normami oraz przestrzegać przepisów BHP. Wszelkie materiały stosowane w budowie muszą posiadać ATESTY i CERTYFIKATY do stosowania w budownictwie ogólnym dla użyteczności publicznej.

Wszelkie zmiany w projekcie konsultować z Autorem i Inwestorem.

3.1.2 Przygotowanie podłoża istniejącego

- Kurz i pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów (podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność – kurz, pył oleje szalunkowe, itp.);
- Nierówności, defekty i ubytki skuć (podłoże powinno być równe w zakresie odchyień powierzchni i krawędzi);
- Podłoża pyłące lub nadmiernie nasiąkliwe zagruntować dobranym preparatem.
- Słabo szczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć

- Przyczepność powłoki można sprawdzić poprzez jej nacięcie nożem, przyklejenie taśmy samoprzylepnej a następnie jej zerwanie. Jeśli w wyniku tej próby nastąpi oderwanie fragmentu powłoki należy ją uznać jako słabo przyczepną;
- W przypadku ścian otynkowanych należy sprawdzić przyczepność tynku poprzez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć;
- Zaleca się także skucie tynków na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, aby możliwe było je ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic;
- Podłoża silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące należy zagruntować

3.1.3 Montaż kotew

- Na odpowiedniej wysokości ponad powierzchnią terenu należy zamocować na ścianie profil cokołowy
- Rozmieszczenie kotew w odstępach 40x40cm oraz max 10cm od profilu cokołowego i narożnika bądź załamania budynku. Max 10cm odstępu należy zachować również od krawędzi otworów okiennych i drzwiowych.
- Wiertarka udarowa może być stosowana wyłącznie do wiercenia w betonie i cegle pełnej
- Umocować kotwę w wierconym otworze a następnie wkręcić w nią trzpień stalowy
- Bezwzględnie w każdym przypadku należy zamocować do warstwy nośnej ściany na 3cm
- W strefie krawędziowej należy dogęścić ilość kołków
- **Do montażu płyt styropianowych na istniejącej ścianie z izolacją styropianową stosować kotwy systemowe**

3.1.4 Montaż płyt styropianowych do podłoża

- **Do docieplenia budynku (ściany zewnętrzne) zastosowano płyty styropianowe o grubości 15cm Styropian grafitowy EPS70 o współczynniku przenikania ciepła $U \min 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dla ścian bez izolacji termicznej)**
- Płyty mocowane mechanicznie przy pomocy kotew systemowych zgodnie z wytycznymi zawartymi w pkt 3.1.3.
- Płyty izolacyjne należy układać od dołu do góry obiektu w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych;
- Odpowiednio przygotowaną zaprawę klejącą należy nakładać na poszczególne płyty izolacyjne metodą pasmowo punktową;
- Szerokość pasma zaprawy klejącej ułożonej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić , co najmniej 5cm. Na pozostałej powierzchni zaprawę należy nakładać min. 3 plackami wielkości dłoni. Łączna powierzchnia nałożonej zaprawy klejącej powinna obejmować 40% płyty.
- Klejenia płyt dokonywać metodą „mokre na mokre” – płyty ze świeżo naniesioną zaprawą klejową mocować na kotwach również pokrytych świeżą zaprawą;
- Po nałożeniu zaprawy klejącej płyty należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w odpowiednim miejscu i docisnąć do uzyskania równej powierzchni z sąsiednimi płytami. Płyty należy układać mijankowo szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych, szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego lub masą uszczelniającą;

3.1.5 Warstwa zbrojona.

- Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po właściwym związaniu termoizolacji z podłożem, nie wcześniej niż 48h od chwili przyklejenia płyt styropianowych;

- Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej należy wykonać przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +8°C do +25°C na powierzchniach nienarażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru;
- Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej podczas opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich
- Warstwę zbrojoną wykonać z zaprawy klejącej oraz siatki włókna szklanego, gdzie pojedynczą warstwą powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy siatek zbrojeniowych należy układać na zakład co najmniej 10 cm;
- W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaspachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a oczka siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne;
- Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych należy nakleić pod kątem 45° dodatkowe kawałki siatki zbrojącej o wymiarach 35 x 20 cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku;
- Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych na kleju.

3.1.6 Zewnętrzna wyprawa tynkarska

- Elewacje budynku zaprojektowano w kolorach RAL.
Dopuszcza się zastosowanie innej niż podana paleta kolorów po uzgodnieniu z projektantem.
- Należy przygotować powierzchnię środkiem gruntującym!
- W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego o zabarwieniu zgodnym z kolorem wyprawy tynkarskiej (czas schnięcia gruntu min. 4 – 6 h) pod tynk cienkowarstwowy;
- Należy stosować wyprawę tynkarską o fakturze typu „baranek” (ziarnienie 1 – 1,5mm);
- Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej;
- Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych;
- Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym, a w przypadku tynków o fakturze drapanej ruchem pionowym, poziomym lub kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego;
- Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw;
- Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych należy w miejscu zabezpieczanym wykonać warstwę zbrojną i wyprowadzić siatkę na elewację do późniejszego wykonania warstwy zbrojnej na elewacji. Połączenie bocznych ościeży powstałych po ociepleniu powinno być wykonane w sposób pozwalający na swobodne ruchy parapetu wynikające z pracy termicznej blachy;
- Wszystkie elementy ocieplane „wychodzące” z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, powinny być zabezpieczane warstwą zbrojną i obróbkami blacharskimi. Zasada ta dotyczy również wszystkich elementów ozdobnych na elewacjach takich jak gzymsy, profile ozdobne itp.

3.1.7 Zalecenia

- Do prac ociepleniowych można przystąpić po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich, rur spustowych i instalacji odgromowej.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na pozostawienie prostych krawędzi przy narożach ścian oraz otworów drzwiowych i okiennych. Powierzchnię płyt należy dokładnie oczyścić z powstałego pyłu;
- Do wysokości minimum 2,0 m od poziomu terenu zaleca się zastosować dwie warstwy tkaniny.

- **Stolarkę okienną i drzwiową montować w licu ściany w warstwie docieplenia z zastosowaniem systemu kotwiącego.**
- Obróbki blacharskie powinny być wykonane po wykonaniu izolacji, a przed układaniem warstwy tynku, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi;
- Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonanie obróbek blacharskich elementów poziomych, do których dochodzi ocieplenie;
- Roboty blacharskie powinny być tak wykonane aby ewentualnie ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami termicznymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą;
- Niedopuszczalne jest pozostawienie pod obróbkami blacharskimi nieobrobionego klejem i siatką materiału izolacyjnego;
- Parapety zewnętrzne powinny być montowane w taki sposób, aby kapinos parapetu z blachy był oddalony od docelowej powierzchni elewacji nie mniej niż 4 cm i powinny być odpowiednio uszczelnione na styku z ociepleniem, powinna być montowana za spadkiem zapewniającym odpływ wody (nie mniej niż 2%);
- Kolorystykę elewacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami i paletą kolorów;
- **Przed ostatecznym wyborem kolorystyki należy wykonać po dwie próby każdego koloru na elewacji zacienionej i nasłonecznionej – do ostatecznej akceptacji inwestora.**

3.2 Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej.

Projekt obejmuje docieplenie budynku styropianem, metodą lekką – mokrą: Dla ściany ocieplonej styropianem z wyprawą tynkarską ok. 2mm – przy kontakcie z ogniem – brak zapalenia, warstwa wyprawy zachowuje ciągłość i nie dopuszcza powietrza do styropianu, styropian nie ulega spaleniowi tylko termicznemu rozpadowi. Przegroda nierozprzestrzeniająca ognia.

3.3 Klasyfikacja.

- Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi: ZL III
Budynek zalicza się do grupy wysokości „NISKIE”.
- Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych nie przekroczy 500 MJ/m².
- W budynkach nie będzie substancji, których stosowanie lub magazynowanie byłoby podstawą do kwalifikowania stref lub pomieszczeń do zagrożonych wybuchem.

Obiekt nie wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej

3.4 Odległość budynków od sąsiednich obiektów i granic działek ze względu na bezpieczeństwo pożarowe - Nie ulega zmianie.

3.5 Odporność ogniowa poszczególnych elementów budynku - Istniejąca.

3.6 Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku - Wszystkie materiały budowlane uwzględnione w projekcie nie mają cech rozprzestrzeniania pożaru.

3.7 Strefy pożarowe - Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi: Dla części nadziemnej budynku – 8,000 m².

3.8 Drogi ewakuacyjne - Długość przejść i dojść ewakuacyjnych pozostaje bez zmian.

3.9 Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych - Instalacje w budynku zostaną poddane wymianie zgodnie z częścią branżową opracowania.

3.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych - Nie dotyczy

3.11 Wyposażenie w gaśnice -Nie ulega zmianie.

3.12 Przeciwpożarowe urządzenia wodne - Nie ulega zmianie.

3.13 Drogi pożarowe - Istniejące

3.14 Uwagi i zalecenia

- Wszystkie projektowane elementy budowlane należy zamawiać i montować po dokładnym sprawdzeniu wymiarów w miejscu ich montażu.
- Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Użytkowi, a nie zawarte w dokumentacji technicznej powinno być wykonane z obowiązującymi normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu, jego części i wyposażenie.
- Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń powinny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym wykonawcy i bark ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych wykonawcy w stosunku do inwestora lub projektanta.
- Wszelkie dodatkowe opracowania projektowe oraz zmiany do niniejszego projektu związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez Projektanta na podstawie odrębnej umowy z Inwestorem lub w ramach nadzoru autorskiego w formie rysunków roboczych i nadzorów na miejscu budowy w trakcie trwania realizacji inwestycji.
- Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom, jednośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania.
- Wykonawca zapewni wykwalifikowanych pracowników do odpowiednich robót i warunki pracy odpowiadające wymogom BHP. Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną w razie zaniedbania tych wymogów.
- Wszelkie odchyłki niedopuszczone normami i dokumentacją są podstawą do wymiany na koszt Wykonawcy elementu wadliwego.
- Wykonawca dostarczy w trzech kopiach odpowiednie atesty stosowanych w budowie materiałów i wyrobów. Jedna kopia pozostaje jako załącznik dziennika budowy, druga jako archiwum projektanta, a trzecia do dyspozycji inwestora.
- Wyroby i materiały powinny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy. Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne związane z wykonywanymi pracami budowlano – montażowymi stanowić będą załącznik dokumentacji budowy prowadzonej przez wykonawcę.
- Projektant rezerwuje sobie prawo do wprowadzenia zmian projektowych w trakcie prowadzenia prac budowlanych, lecz tak by nie powodowało to wzrost kosztów budowy. Zmiany te muszą być wprowadzone odpowiednio wcześniej i skonsultowane z inwestorem i wykonawcą.
- Wszelkie prace budowlane powinny być wykonywane zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów i dostawców materiałów i urządzeń.
- Materiały budowlane powinny odpowiadać atestom i normom technicznym. Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonywać zgodnie z projektem, zasadami sztuki budowlanej, oraz obowiązującymi przepisami i normami pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy.
- W przypadku wszelkich wątpliwości należy skontaktować się z projektantem.

- Wszelkie zmiany lub odstępstwa od rozwiązań przyjętych w projekcie budowlanym muszą uzyskać zgodę inwestora i projektanta.
- niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

4. Informacja o wpisie przedmiotowego terenu do rejestru zabytków

Teren, na którym wykonywana jest budowa nie jest wpisany do rejestru zabytków. Nie zachodzi konieczność ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków.

5. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie znajduje się pod wpływem eksploatacji górniczej.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

6.1 Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza

Planowana inwestycja będzie miała niewielki wpływ na środowisko w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie spowoduje wzrostu poziomu hałasu i zanieczyszczenia powietrza. Jedynie podczas realizacji inwestycji możliwy jest wzrost hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, jednakże będzie to miało charakter przede wszystkim krótkotrwały i odwracalny.

Powstające w trakcie budowy emisje hałasu oraz wibracji Wykonawca zobowiązany jest ograniczyć do niezbędnego minimum poprzez używanie odpowiedniego i sprawnego sprzętu budowlanego oraz prowadzenie prac w ciągu dnia.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest korzystać ze sprzętu budowlanego, który zapewnia emisję zanieczyszczeń gazowych zgodnych z odpowiednimi przepisami. W trakcie eksploatacji projektowane elementy nie powodują zanieczyszczeń gazowych.

6.2 Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy

W przedmiotowym obszarze nie występują chronione gatunki roślin i zwierząt. W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią szczególne zagrożenia w omawianym zakresie. Planowana inwestycja nie będzie wymagała wycięcia drzew i krzewów. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem prac budowlanych na faunę i florę, należy wykonywać prace w pobliżu drzew zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew.

6.3 Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią szczególne zagrożenia w omawianym zakresie. Podczas wykonywania robót budowlanych zostaną zastosowane atestowane materiały budowlane, zgodne z wymaganiami przedmiotowych norm i spełniające wymogi związane z oznakowaniem znakiem budowlanym.

6.4 Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemne

W rozpatrywanym obszarze stwierdza się brak udokumentowanych złóż kopalin.

Nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na warunki geologiczne i wody podziemne.

6.5 Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury

Projektowane rozwiązanie nie będzie powodowało niekorzystnego oddziaływania w zakresie krajobrazu. Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się ani na terenie parku krajobrazowego, ani w jego otulinie.

6.6 Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków

Nie występuje docelowe zapotrzebowanie na wodę. W trakcie prowadzenia robót budowlanych.

6.7 Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów

Planowana inwestycja nie będzie stwarzać podczas eksploatacji uciążliwości dla sąsiednich działek. Podczas realizacji przedsięwzięcia zostanie zapewniona ochrona przed uciążliwościami prowadzonych prac. Na placu budowy nie będą wykonywane remonty sprzętu, wymiany oleju oraz inne czynności prowadzące do skażenia środowiska.

Właściciel terenu na etapie użytkowania zobowiązany jest do przestrzegania przepisów o ochronie środowiska związanych z zakazem wprowadzania do środowiska substancji niebezpiecznych. W trakcie prowadzonych prac nie nastąpi zanieczyszczenie gleby lub wody substancjami ropopochodnymi.

Na etapie budowy powstałe odpady, muszą zostać zwrócone producentowi, oddane do recyklingu bądź zutylizowane przez jednostki posiadające stosowne uprawnienia.

Teren wokół budynku po wykonaniu prac budowlanych zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Przedsięwzięcie nie pogorszy stanu gruntów sąsiednich.

6.8 Warunki ochrony przeciwpożarowej

W niniejszym projekcie zachowano warunki ochrony przeciwpożarowej.

6.9 Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Projektowane rozwiązania nie ograniczają dostępności osobom niepełnosprawnym.

6.10 Ochrona interesów osób trzecich.

Inwestycja w żadnym przypadku nie ogranicza dostępu do drogi publicznej jak również możliwości korzystania z mediów.

7.0 Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego, w szczególności właściwości cieplne przegród zewnętrznych.

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462);

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

7.1. Charakterystyka energetyczna budynku przed pracami termomodernizacyjnymi. Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody:

- a) Ściany zewnętrzne 1,18 W/m²K
- c) Strop pod nieogrzewanym strychem 0,69 W/m²K
- d) Stolarka okienna 2,40 W/m²K
- e) Stolarka drzwiowa 2,40 W/m²K

7.2. Charakterystyka energetyczna budynku po termomodernizacji.

Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody określono w pkt 2.0

8.0 Warunki wykonania robót budowlano-montażowych.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami techn. wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wyd. przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut techniki Budowlanej.

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót:

- przygotowanie powierzchni
- wykonanie warstwy elewacyjnej

Poszczególne fazy robót zanikających powinny być odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru oraz wpisane do Dziennika Budowy. Po zakończeniu całości robót, należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru. Przy odbiorze końcowym należy jakość ocieplenia:

- równość powierzchni
- jednolitość faktury
- jednolitość koloru

Po wykonaniu prac elewacja powinna być jednolita, bez spękań, rys, pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw.

9.0 Ocena stanu techniczne budynku.

Pod względem technicznym, ogólnym, należy stwierdzić że obiekt jest w dobrym stanie technicznym, nadającym się do przeprowadzenia projektowanych robót budowlanych.

W związku z planowaną termomodernizacją przebudowie podlegają następujące elementy obiektu:

- stolarka okienna
- docieplenie budynku

Przedmiotowy Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Zgodnie z wg rozporządzenia Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 463) w badanym podłożu występują proste warunki gruntowe.

Uwzględniając powyższe warunki i schemat obliczeniowy konstrukcji badanego budynku posadowienie jego kwalifikuje się do II kategorii geotechnicznej. Ocenia się, że badane podłoże jest korzystne dla bezpośredniego posadowienia w nim budynku.

Przy pracach budowlanych mają zastosowanie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. Prace te winny wykonywać osoby doświadczone przy tego typu robotach, przy nadzorze osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia i doświadczenie budowlane przy tego typu robotach budowlanych.

Konstrukcja budynku nie wpłynie negatywnie na obiekty sąsiednie. Przebudowa obiektu zmieni jego funkcjonalność i podniesie poziom jego zewnętrznej i wewnętrznej estetyki