



44-370 Pszów ul. Romualda Traugutta 188 D , tel.: 793 023 806,
NIP 647-224-53-50, Regon: 241383135 e-mail: arcad.biuro@tlen.pl

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA:

Projekt budowlany remontu elewacji wraz z ociepleniem
budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Powstańców Śląskich
16,16a w Rybniku

LOKALIZACJA:

44-200 Rybnik
ul. Powstańców Śląskich 16,16a
nr działki 3970/174, 3972/174, 3971/174, 1696/174,
3969/174
obręb Rybnik 0089
Kategoria obiektu budowlanego: XIII, XVII

INWESTOR:

ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ
W RYBNIKU
44-200 Rybnik
ul. Kościuszki 17

Opracowanie :

mgr inż. arch. Joanna Korbel 776/01

Maj 2016

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
4. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU
5. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU
6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNE BUDYNKU
7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKO-EFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO
8. ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU
9. POZOSTAŁE ROBOTY
10. MATERIAŁY
11. WARUNKI OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ
12. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta
2. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
3. Zaświadczenia o członkostwie w Śląskiej Okręgowej Izbie Inżynierów

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny
2. Elewacje – stan istniejący – skala 1:200
3. Elewacje – projekt kolorystyki – skala 1:200
4. Szczegóły ocieplenia
5. Rzut dachu – skala 1:200
6. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej do wymiany

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

- Zlecenie inwestora,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Inwentaryzacja elewacji,
- Wizja lokalna,
- Dokumentacja archiwalna,
- Uzgodnienia z Miejskim Konserwatorem Zabytków,
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego z późniejszymi zmianami,
- Instrukcja ITB Nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS zasady projektowania i wykonania”,
- Instrukcja ITB Nr 418/2006 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Lekkie ściany działowe,
- Instrukcja IB/01/2001,
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania,
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

UWAGA!

- Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do przeprowadzenia termomodernizacji w przedmiotowym budynku.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujęte w projekcie w ramach jednego systemu.
- W przypadku stwierdzenia wystąpienia siedlisk ptaków należy stosować się do obowiązujących przepisów. W myśl (art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy z 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, uszczegółowiony zapisem § 6 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną) obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi gatunków chronionych. Miejsca lęgowe, zlokalizowane na budynkach mieszkalnych należy, więc traktować jako ich siedliska, podlegające ochronie prawnej. Przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji budynków należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach o wydanie zezwolenia w trybie art. 56 ust 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstąpienie od zakazu, o którym mowa w art. 52 ust 1 pkt 4 tj. o zezwolenie na zniszczenie siedlisk i ostoi ptaków.
- Zakres opracowania nie wymaga zabezpieczenia na wpływy eksploatacji górniczej.
- Planowana inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta Rybnika.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego remontu elewacji wraz z termomodernizacją. W projekcie została przyjęta technologia wykonania prac oraz kolorystyka elewacji budynku.

Prace projektowe obejmują swym zakresem:

- Remont elewacji frontowej,
- Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z doбором kolorystyki,
- Ocieplenie ściany wewnętrznej,
- Ocieplenie stropodachu,
- Ocieplenie stropu pod poddaszem,
- Ocieplenie stropu zewnętrznego nad przejazdem,
- Częściową wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- Remont kominów,
- Prace towarzyszące.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek mieszkalno-usługowy przy ul. Powstańców Śląskich 16,16a w Rybniku jest budynkiem składającym się z kilku części, zlokalizowany jest w ścisłej zabudowie. Od frontu tworzy dwie części, jedną trzykondygnacyjną z dachem płaskim, z poddaszem oraz pasażem, drugą czterokondygnacyjną z dachem stromym z mansardą. Do stromy tylnej do każdej z części dostawione są dwukondygnacyjne segmenty z dachami płaskimi oraz przeszklona klatka schodowa. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Ściany zewnętrzne wykonane z cegły ceramicznej pełnej obustronnie otynkowane. Stropy wykonano jako drewniane, nad piwnicą stropy Kleina. Dachy drewniane. Budynek wzniesiony w 1910 część 16a oraz 1922 część 16.

4. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

W budynku nie stwierdzono uszkodzeń wynikających z nieprawidłowej pracy konstrukcji obiektu. Ogólny stan techniczny budynku oceniono jako dobry. Projektowane roboty nie mają negatywnego wpływu na elementy konstrukcyjne. Możliwe jest przeprowadzenie planowanych prac.

5. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu określona została na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego, z późniejszymi zmianami oraz Ustawy Prawo budowlane.

Przedmiotowy budynek zajmuje znaczną część powierzchni działki, na której się znajduje. Część granic została wyznaczona wzdłuż elewacji budynku. Ustawienie rusztowań i organizacja placu budowy będzie wymagała zajęcia fragmentów działek sąsiednich.

6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNE BUDYNKU

Po wykonaniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego współczynnik przenikania ciepła dla przegrody spełniać będzie wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 5 lipca 2013r zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

6.1 PARAMETRY TECHNICZNE

Powierzchnia użytkowa budynku: 1 053,15 m²
Kubatura budynku: 4 600 m³

Budynek budowy 1910, 1922r.

6.2 OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA PRZEGRÓD I WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZENIKANIA CIEPŁA

Zmniejszenie zużycia energii cieplnej w rozpatrywanym budynku, a tym samym obniżenie kosztów ogrzewania, można osiągnąć wykonując przedsięwzięcie termomodernizacyjne polegające na polepszeniu izolacyjności termicznej przegród. Grubość warstwy izolacji termicznej określono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami.

Zgodnie z w/w rozporządzeniem minimalna wartość współczynnika przenikania ciepła przegród budowlanych powinna wynosić zgodnie z wytycznymi na rok 2017:

- dla ścian zewnętrznych	$U_{\max} = 0,230 \text{ (m}^2\text{xK)/W}$
- dla dachu/stropodachu	$U_{\max} = 0,180 \text{ (m}^2\text{xK)/W}$
- dla okien pomieszczeń ogrzewanych	$U_{\max} = 1,300 \text{ (m}^2\text{xK)/W}$
- dla okien pomieszczeń nieogrzewanych	$U_{\max} = 1,800 \text{ (m}^2\text{xK)/W}$

Po zapoznaniu się z konstrukcją budynku proponuje się wykonać następujące prace termomodernizacyjne:

- ocieplenie ścian zewnętrznych tylnych z wyjątkiem elewacji frontowej proponuje się wykonać systemem izolacji cieplnej ETICS. Do ocieplenia ścian zewnętrznych przyjęto wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ W/mxK}$ o gr. 14 cm
- ocieplenie ściany wewnętrznej pomiędzy nieogrzewanym poddaszem a sąsiadującym z nim mieszkaniem proponuje się wykonać systemem izolacji cieplnej ETICS. Do ocieplenia ściany wewnętrznej przyjęto wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ W/mxK}$ o gr. 14 cm
- ocieplenie ościeżnic oraz powierzchni pod parapetami proponuje się wykonać systemem izolacji cieplnej ETICS. Do ocieplenia ościeżnic oraz powierzchni pod parapetami przyjęto wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ W/mxK}$ o gr. 2 cm
- ocieplenie stropodachu proponuje się wykonać poprzez przymocowanie do dachu warstwy wełny mineralnej. Do ocieplenia stropodachu przyjęto wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,039 \text{ W/mxK}$ o gr. 15 cm
- ocieplenie stropu pod poddaszem proponuje się wykonać poprzez ułożenie na stropie warstwy wełny mineralnej i wykonanie podłogi drewnianej. Do ocieplenia

stropodachu przyjęto wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,039 \text{ W/mxK}$ o gr. 18 cm

- ocieplenie stropu zewnętrznego nad przejazdem proponuje się wykonać poprzez ułożenie na stropie warstwy wełny mineralnej lamelowej. Do ocieplenia stropu zewnętrznego nad przejazdem przyjęto wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,039 \text{ W/mxK}$ o gr. 18 cm
- wymiana istniejącej stolarki drewnianej na nowe okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okien w pomieszczeniach ogrzewanych i $U=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okien w pomieszczeniach nieogrzewanych. Część okien wyposażać w nawiewniki ciśnieniowe.
- wymiana istniejącej stolarki drewnianej na nowe drzwi stalowe wentylowane.

Współczynniki przenikania ciepła przed i po termomodernizacji szacuje się:

- Ściany zewnętrzne gr 51 cm (ocieplane) $-U = 0,215 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściany zewnętrzne gr 51 cm (nie ocieplane) $-U = 1,134 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściany zewnętrzne gr 38 cm (ocieplane) $-U = 0,228 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściany zewnętrzne gr 38 cm (nie ocieplane) $-U = 1,428 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściany zewnętrzne gr 25 cm (ocieplane) $-U = 0,237 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściany zewnętrzne gr 25 cm (nie ocieplane) $-U = 1,882 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściany zewnętrzne gr 38 cm (ocieplane wcześniej od środka) $-U = 0,270 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściany zewnętrzne gr 38 cm (ocieplane wcześniej od środka) $-U = 0,135 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściana wewnętrzna gr 25 cm (ocieplane) $-U = 1,610 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściana wewnętrzna gr 25 cm (nie ocieplane) $-U = 0,232 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Strop nad piwnicą $-U = 1,153 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Podłoga na gruncie $-U = 0,483 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Podłoga w piwnicy $-U = 0,416 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściany przy gruncie $-U = 0,696 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Stropodach $-U = 0,192 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Strop pod poddaszem $-U = 0,185 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Strop nad przejazdem $-U = 0,187 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Okna istniejące $-U = 2,600 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Okna wymieniane $-U = 1,300 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Drzwi istniejące $-U = 2,100 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Drzwi wymieniane $-U = 1,700 \text{ W/m}^2\text{K}$

6.3 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

- sprawność systemu grzewczego

	Miejska sieć ciepłownicza
$\eta_{H g}$	0,98
$\eta_{H e}$	0,88
$\eta_{H d}$	0,90
$\eta_{H s}$	1,00

$\eta_{H g}$ – sprawność wytwarzania
 $\eta_{H e}$ – sprawność regulacji i wykorzystania
 $\eta_{H d}$ – sprawność przesyłu
 $\eta_{H s}$ – sprawność akumulacji

- sprawność ciepłej wody użytkowej

	Przepływowe podgrzewacze elektryczne	Pojemnościowe podgrzewacze elektryczne
$\eta_{W g}$	0,99	0,96
$\eta_{W d}$	0,80	0,80
$\eta_{W s}$	1,00	0,85

$\eta_{W,g}$ – sprawność wytwarzania
 $\eta_{W,d}$ – sprawność przesyłu
 $\eta_{W,s}$ – sprawność akumulacji

6.4 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU INSTALACJI

- Centralne ogrzewanie – budynek podłączony zostaje do miejskiej sieci ciepłowniczej.
- Ciepła woda - przygotowywana jest miejscowo w przepływowych oraz pojemnościowych podgrzewaczach elektrycznych.
- Wentylacja – wentylacja w budynku jest wentylacją grawitacyjną.

6.5 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji: 122 kWh/m²rok – 80,0 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową do podgrzania ciepłej wody: 30,6 kWh/m²rok – 20,0 %

6.6 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby ogrzewania i wentylacji: 157,0 kWh/m²rok – 73,3 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową do podgrzania ciepłej wody: 46,8 kWh/m²rok – 21,8 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową na oświetlenie wbudowane: 10,6 kWh/m²rok – 4,9 %

6.7 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną na potrzeby ogrzewania i wentylacji: 205,4 kWh/m²rok – 71,2 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną do podgrzania ciepłej wody: 51,5 kWh/m²rok – 17,8 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną na oświetlenie wbudowane: 31,8 kWh/m²rok – 11,0 %

Wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową

EK = 214,4 kWh/m²*a

Wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną

EP = 288,6 kWh/m²*a

Jednostkowa wielkość emisji CO₂

ECO₂ = 0,080 t CO₂/m²*a

7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Z uwagi na ograniczone środki finansowe inwestora niniejsze opracowanie obejmuje zakres prac niezbędnych do realizacji w przedmiotowym budynku. Z uwagi na brak ekonomicznych możliwości realizacji usprawnienia polegającego na wykorzystaniu wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia przedmiotowego budynku w energię i ciepło nie wykonuje się analizy ich zastosowania. Budynek podłączony zostanie do miejskiej sieci ciepłowniczej.

8. ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU

Wykonanie robót powinno być skoordynowane z wszystkimi robotami wykonywanymi na 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.

- Zapoznanie się z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, instalacji zewnętrznych),

Roboty termomodernizacyjne

- Ocieplenie ścian zewnętrznych - elewacje tylne,
- Ocieplenie ościeży i powierzchni pod parapetami,
- Ocieplenie ściany wewnętrznej pomiędzy strychem a mieszkaniem,
- Ocieplenie stropodachu,
- Ocieplenie stropu pod poddaszem,
- Ocieplenie stropu nad przejazdem,
- Wymiana drewnianej stolarki okiennej,
- Wymiana drewnianej stolarki drzwiowej,

Roboty towarzyszące

- Remont elewacji frontowej,
- Malowanie stolarki okiennej klatki schodowej,
- Zamurowanie okien spiżarek,
- Remont kominów,
- Wymiana pokrycia dachowego,
- Wymiana wyłazów dachowych,

- Podwyższenie murków ogniowych,
- Zabezpieczenie dylatacji,
- Przełożenie rynien i rur spustowych,
- Demontaż oraz ponowny montaż zadaszenia stalowej konstrukcji od strony podwórza,
- Usunięcie pnączy z elewacji,
- Montaż szklanego panelu reklamowego,
- Wymiana drzwiczek skrzynek na elewacji frontowej,
- Wymiana skrzynki na elewacji tylnej,
- Malowanie elewacji przy klatce schodowej,
- Malowanie elementów stalowych,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

8.1 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku systemem izolacji cieplnej ETICS.

8.1.1 Kolejność wykonywania robót

- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Zagruntowanie podłoża ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Mocowanie profili cokołowych,
- Cięcie płyt wełny mineralnej na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt wełny mineralnej zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt wełny mineralnej gruboziarnistym papierem ściernym,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Montaż profili przyokiennych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zabezpieczenie szczelin dylatacyjnych,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikatowej,

8.1.2 Ogólna charakterystyka metody ocieplenia ścian zewnętrznych oraz warunki prowadzenia robót

Technologia ETICS służy zapewnieniu właściwego komfortu cieplnego przy zachowaniu odpowiedniej estetyki i trwałości elewacji. System może być stosowany w budynkach eksploatowanych. Metoda ta polega na polepszeniu izolacyjności ścian zewnętrznych poprzez umocowaniu od zewnętrznej strony ścian płyt wełny mineralnej o gr. 14 cm o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ oraz wykonanie wzmocnienia z tkaniny zbrojącej z pokryciem cienkowarstwowym tynkiem barwionym w masie. Roboty ociepleniowe należy prowadzić ściśle według wytycznych

szczegółowych producenta systemu dociepleniowego posiadającego aktualną Aprobatę Techniczną. Należy zastosować materiały jednego wybranego systemu. Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać aprobaty techniczne i aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia powinien być prowadzony przez osoby uprawnione do tego o wysokich kwalifikacjach zawodowych. Roboty związane z ociepleniem przedmiotowego budynku należy wykonywać należy zgodnie z wytycznymi określonymi w świadectwie dopuszczenia ITB nr 447/2009. Budynek jak i otoczenie należy odpowiednio przygotować do wykonania ocieplenia. Prace związane z ociepleniem należy prowadzić wyłącznie w temperaturze powietrza nie niższej niż $+ 5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+ 25^{\circ}\text{C}$, przy pogodzie bezdeszczowej. Zalecane jest aby wilgotność względna powietrza nie była większa niż 80%. Warunki wilgotnościowe i temperaturowe powinny panować, przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Podczas prowadzenia prac ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami, deszczem, bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, kondensacją pary wodnej zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu. Powierzchnie robocze należy osłonić za pomocą nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego.

8.1.3 Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem prac należy wykonać montaż odpowiednich rusztowań zgodnie z zasadami BHP. Warunkiem prawidłowego wykonywania prac dociepleniowych jest stabilne, nośne podłoże, które gwarantuje poprawne połączenie warstwy nowego ocieplenia. Należy dokonać dokładnego sprawdzenia czy istniejące podłoże jest nośne, suche, równe, o odpowiedniej przyczepności, czy jest pozbawione powłok lub cząstek luźno związanych z podłożem oraz czy jest wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Stan tynków sprawdzić przez ostukiwanie. W celu zapewnienia przyczepności nowego ocieplenia do podłoża, uszkodzoną powierzchnię tynku na ścianach należy skuć, a ubytki wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Następnie zmyć ściany budynku wraz z ościeżami wodą bez dodatku środków chemicznych. Płaszczyzny ścian sprawdzić łatami aluminiowymi. Dodatkowo należy wykonać próbę przyczepności przyklejonych próbek wełny do podłoża – zgodnie z instrukcją ITB nr 447/2009. W przypadku podłoża o dużych nierównościach powierzchni należy wykonać warstwę wyrównawczą do 20 mm należy zastosować tynk cementowo-wapienny, który należy nakładać w kilku warstwach. Jeżeli nierówności podłoża przekraczają 20 mm należy zastosować wyrównanie podłoża poprzez przyklejanie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. Jeśli nośne podłoże będzie wskazywało, iż posiada niską nośność należy je zagruntować preparatem gruntującym.

8.1.4 Montaż warstwy termoizolacji

Podłoże pod ocieplenie musi być równe, nośne, i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy klejącej. Przed rozpoczęciem czynności dociepleniowych w pierwszej kolejności należy przymocować do ścian listwę startową ok. 2-3 cm ponad poziomem terenu. Zadaniem listwy startowej jest utrzymanie poziomej linii elewacji, a także wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Masę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię montażową. Klej nakładamy dwukrotnie, najpierw na tak zwane „zdarcie”, a następnie właściwą warstwę zaprawy klejącej. Zaprawę należy nakładać kielnią tak aby pokrywała ona 100% powierzchni płyty. Warstwa kleju nie powinna przekraczać grubości 10 mm. Po nałożeniu masy klejącej na płytę wełny mineralnej

należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym miejscu i docisnąć poprzez uderzenia deski drewnianej o szerokości ok. 10cm i długości min 1,8m, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiadującymi płytami, co należy sprawdzać przez przykładanie łaty kontrolnej. W przypadku gdy masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć. Przyklejanie płyt należy rozpocząć od dolnych rzędów. W narożach wklęsłych i wypukłych wełnę mocować na zakład. Wełnę mineralną przyklejać do ściany w mijankowym układzie płyt, bez spoin, ograniczając możliwość wystąpienia mostków termicznych. Powierzchni bocznych płyt nie smarować masą klejącą. Po dostatecznym związaniu zaprawy klejącej (min. 48 godzin) wykonać mocowanie mechaniczne do podłoża łącznikami do termoizolacji w ilości 6 szt./m² i głębokości zakotwienia w warstwie nośnej ściany równej 90mm łącznikami powinny być łącznikami wkręcanyymi. Należy wykonać odwierty kontrolne celem doboru ostatecznej długości łączników. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory należy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzanie. Otwory pod łączniki należy wyfrezować tak aby talerzyki łączników nie wystawały poza lico płyt. Następnie otwory zaślepić zaślepkami z wełny mineralnej. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. Prace wykonać podczas pogody bezdeszczowej przy temperaturze powyżej 5°C. Jeśli kontrola powierzchni przy użyciu łaty kontrolnej wykaże nierówności, należy je przeszlifować pacą z gruboziarnistym papierem ściernym okrężnymi ruchami. Po wyrównaniu powierzchni płyt wełny mineralnej należy je oczyścić z luźnych cząstek szczotką lub sprężonym powietrzem. Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczej warstwy zbrojonej należy wzmocnić naroża otworów okiennych i drzwiowych prostokątnymi pasami siatki o wymiarach 20x35cm, umieszczonymi pod kątem 45 stopni, na zaprawie klejowej. Naroża ścian i otworów i naroża budynku wzmocnić kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. Kątowniki muszą całkowicie znajdować się pod siatką. Przyklejanie tkaniny zbrojącej rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt wełny mineralnej do elewacji przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Tkanina zbrojąca do wzmocnienia wyprawy elewacyjnej powinna odpowiadać wymaganiom określonym w Aprobacie technicznej. Do przyklejenia tkaniny zbrojącej należy stosować kleje odpowiadające wymaganiom określonym w Aprobacie technicznej, przygotowane zgodnie z instrukcją producenta. Na całej powierzchni przeszlifowanych płyt wełny mineralnej nanieść zaprawę klejącą przy użyciu pacy zębatej warstwą o gr. 3-4mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy, natychmiast wtopić w nią siatkę tak, by została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy jednak niż 100 mm w pionie i poziomie. W narożach siatka nie może być ucięta na krawędzi, powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. Tkanina siatki powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w 1/3 grubości (od strony zewnętrznej) powłoki zbrojeniowej. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wysokości 3,00 m do poziomu terenu należy wykonać wzmocnienie w postaci wklejenia dwóch warstw siatki.

8.1.5 Wykonywanie wyprawy tynkarskiej

Po związaniu i wyschnięciu warstwy zbrojonej (po około 3 dniach) całą powierzchnię elewacji należy zagruntować preparatem gruntującym przy użyciu pędzli, szczotek,

lub wałków. Zastosować preparat gruntujący w kolorze zbliżonym z kolorystyką tynku przeznaczony do stosowania pod tynki silikatowe. Okres schnięcia zagruntowanego podłoża wynosi ok. 24 godziny. Po upływie tego czasu na wyschnięte podłoże nałożyć cienką warstwę zaprawy tynkarskiej silikatowej.

Prace można prowadzić w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższych niż $+25^{\circ}\text{C}$. 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.

8.1.6 Wykonywanie zabezpieczeń blacharskich

Do zabezpieczenia elewacji przed zaciekami wody opadowej przewidziano wymianę wszystkich obróbek blacharskich. Nowe obróbki należy dostosować do grubości nowego ocieplenia. Obróbki blacharskie oraz parapety wykonać przy użyciu blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm. Montować je tak aby wystawały poza lico ścian co najmniej 40 mm. Parapety wyposażać w profil odprowadzający wodę oraz uszczelnić wszystkie połączenia.

8.1.7 Ocieplenie ościeżnic

Wszystkie ościeża, łącznie z powierzchnią pod parapetami należy ocieplić przy użyciu wełny mineralnej gr. 2 cm oraz zabezpieczyć warstwą tkaniny zbrojącej, której nie można ucinąć na krawędziach. Tkanina zbrojąca powinna być tak docięta, aby istniała możliwość wywinięcia jej na ocieplane ściany. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty wełny mineralnej. Połączenie ocieplenia z ościeżnicą należy wypełnić profilem uszczelniającym.

8.2 OCIEPLENIE ŚCIANY WEWNĘTRZNEJ

Ścianę wewnętrzną pomiędzy nieogrzewanym strychem a mieszkaniem należy ocieplić od strony strychu. Ocieplenie wykonać analogicznie jak ocieplenie ścian zewnętrznych z tą różnicą, że ściany wewnętrznej nie trzeba kołkować a jako tynk wykonać tynk mineralny. Zastosować wełnę mineralną o gr. 14 cm o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$.

8.3 OCIEPLENIE STROPODACHU

Ocieplenie stropodachu należy wykonać poprzez przymocowanie do konstrukcji dachu warstwy płyt wełny mineralnej gr. 15 cm o współczynniku $\lambda = 0,039 \text{ W/mxK}$ i pokrycie papą.

8.3.1 Układanie materiału

Ocieplenie wykonać zgodnie z zasadami ujętymi w wybranym systemie ocieplenia dachów płaskich przy użyciu wełny mineralnej. Powierzchnię dachu należy przygotować pod wykonanie ocieplenia poprzez zdjęcie istniejącej papy w miejscach uszkodzonych oraz popękanych. Ubytki papy należy uzupełnić a podłoże oczyścić. Ocieplenie należy wykonać poprzez ułożenie izolacji termicznej z płyt wełny mineralnej. Płyty należy układać na dachu luzem w sposób mijankowy, ściśle jedna przy drugiej do czoła, w taki sposób, aby ściśle do siebie przylegały dłuższym bokiem

równolegle do hydroizolacji mocowanej mechanicznie. Następnie ułożyć luzem pokrycie z papy podkładowej. Jako papę podkładową zastosować papę przeznaczoną do mocowania mechanicznego na osnowie z tkaniny poliestrowej (powyżej 200g/m²) i grubości min 4 mm. Papę należy zgrzewać na zakładach, zgrzać ją tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady zgrzewać na szerokości 12-15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Następnie zamocować jednocześnie pokrycie z płytami izolacyjnymi do podłoża (do warstwy nośnej). Łączniki należy umieścić w miejscach zakładu papy. Do mocowania termoizolacji do podłoża drewnianych stosuje się łączniki składające się z tulei z tworzywa i wkrętu samogwintującego od podłoża drewnianych. Płyty kołkować w ilości 3 kołków na m², w strefie wewnętrznej, zwiększając ilość kołków do 6 szt/m² w strefie brzegowej oraz do 9 szt/m² w strefie narożnej. Następnie zgrzewamy papę wierzchniego krycia na całej szerokości. Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną zastosować papę wierzchniego krycia na osnowie poliestrowej o gramaturze powyżej (powyżej 250g/m²) i grubości min 5,2 mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze.

8.4 OCIEPLENIE STROPU POD PODDASZEM

Ocieplenie stropu pod poddaszem należy wykonać poprzez ułożenie płyt wełny mineralnej o łącznej gr. 18 cm o współczynniku $\lambda = 0,039 \text{ W/mxK}$ oraz wykonanie podłogi drewnianej.

8.4.1 Układanie materiału

Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem należy wykonać poprzez ułożenie wełny mineralnej o łącznej gr. 18 cm na stropie poddasza z wykonaniem podłogi na legarach drewnianych. Strop poddasza należy oczyścić, wyrównać a następnie ułożyć na nim folię paroizolacyjną. Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać podłogę na ruszcie drewnianym. Wykonać ruszt drewniany z belek głównych 6 cm x 10 cm, w rozstawie co 61 cm. Ruszt wypełnić pierwszą warstwę ocieplenia grubości 10 cm. W następnej kolejności ułożyć belki poprzeczne o wymiarach 6 cm x 9 cm dwie sztuki na łączeniu płyt. Pomiedzy rusztem ułożyć kolejną warstwę wełny mineralnej gr. 8 cm. Do rusztu zamocować folię paroprzepuszczalną. Na konstrukcję rusztu nabić deski grubości 25 mm. Całą konstrukcję drewnianą zabezpieczyć zgodnie z instrukcją ITB nr 401/2004, uzyskując klasę B-s2,d0 reakcji na ogień (niezapalne, niekapiące, nieodpadające pod wpływem ognia). Dodatkowo elementy drewniane zabezpieczyć przed korozją biologiczną odpowiednimi preparatami. Wokół wyłazu należy wykonać ramę z desek zabezpieczającą wełnę mineralną.

8.5 OCIEPLENIE STROPU NAD PRZEJAZDEM

Strop nad przejazdem należy ocieplić przy użyciu wełny mineralnej lamelowej. Należy zastosować materiały o klasyfikacji ogniowej: niezapalny, nie kapiący i nie odpadający pod wpływem ognia. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień A2-0s. ocieplenie. Należy zastosować wełnę mineralną gr. 18 cm i współczynniku $\lambda = 0,039 \text{ W/mxK}$.

8.5.1 Układanie materiału

Przed rozpoczęciem ocieplania należy oczyścić mechanicznie przy użyciu szczotek obrotowych powierzchnie stropu z zalegających warstw farby i zanieczyszczeń. Niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek fragmentów stropu z zalegającymi starymi warstwami malarskimi, które mogą spowodować odspojenia systemu od podłoża. Po dokładnym oczyszczeniu podłoża należy bezwzględnie zagruntować powierzchnie preparatem gruntującym – penetrującym i wzmacniającym podłoże za pomocą wałka, szczotki lub natryskowo. Po całkowitym wyschnięciu warstwy gruntującej można przystąpić do klejenia płyt z wełny mineralnej. Klej należy nakładać bezpośrednio na płytę wełny mineralnej całościowo metodą grzebieniową (wielkość zębów min. 8 x 8mm) uprzednio wykonując szlichtę „gruntującą – egalizującą” rzadko rozrobionym klejem. Następnie wełnę należy docisnąć równomiernie do stropu układając ją na tzw. cegiełkę. Klej należy nakładać na niegruntowaną stronę wełny tak by warstwa frezowana i fabrycznie gruntowana była na zewnątrz gotowa do wykonania natrysku dekoracyjnego. Po ułożeniu wełny na całej powierzchni i po całkowitym wyschnięciu uprzednich warstw można przystąpić do wykonania natryskowej warstwy tynku mineralnego za pomocą agregatu dostarczonego przez producenta systemu. Konieczne jest stosowanie systemowej wełny mineralnej fabrycznie gruntowanej po stronie zewnętrznej, co pozwoli na wykonanie warstwy dekoracyjnej bez dodatkowego gruntowania powierzchni.

8.6 WYMIANA DREWNIANEJ STOLARKI OKIENNEJ

Istniejącą drewnianą stolarkę okienną o niskim współczynniku przenikania ciepła należy wymienić na okna z profili PCV część okien wyposażić w nawiewniki okienne ciśnieniowe. Współczynnik przenikania ciepła dla okien to $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okien montowanych w pomieszczeniach ogrzewanych i $U=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okien montowanych w pomieszczeniach nieogrzewanych. Montowane okna powinny być oknami otwierano-uchylnymi z klamką z boku skrzydła okiennego umożliwiającą montaż nawiewnika okiennego. Dokładny wymiar stolarki okiennej pobrać z natury na budowie przed zamówieniem okien. Okna powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawione w pionie.

8.7 WYMIANA DREWNIANEJ STOLARKI DRZWIOWEJ

Istniejącą drewnianą stolarkę drzwiową do pomieszczenia gospodarczego na elewacji od strony podwórza należy wymienić na drzwi ze stalowych kształowników systemowych zabezpieczonych antykorozyjnie wyposażonych w żaluzję wentylacyjną oraz stalową siatkę mocowaną od wewnątrz zabezpieczającą przed dostępem zwierząt. Drzwi wyposażić w zamek. Dokładny wymiar stolarki drzwiowej pobrać z natury na budowie przed zamówieniem drzwi. Drzwi powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawione w pionie.

9. POZOSTAŁE ROBOTY

9.1 Remont elewacji frontowej

W związku z faktem, iż budynek znajduje się w strefie pełnej ochrony konserwatorskiej "A" oraz w strefie obserwacji archeologicznej "Wo" podlega

ochronie konserwatorskiej. Przed rozpoczęciem prac należy wykonać badania kolorystyki elewacji pod nadzorem Miejskiego Konserwatora Zabytków a wszystkie prace na elewacji frontowej muszą zostać wykonane przy pomocy materiałów oraz techniki przeznaczonych dla budynków zabytkowych.

Należy zastosować tynkami renowacyjne oraz farby silikonowe producenta posiadającego materiały przeznaczone do stosowania na budynkach zabytkowych. Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem Miejskiego Konserwatora Zabytków. Prace remontowe na elewacji frontowej polegać będą na skuciu wszystkich głuchych i odspojonych tynków oraz usunięciu istniejących powłok malarskich metodą chemiczną, lub metodą mechaniczną poprzez piaskowanie. W strefie cokołowej na wysokości ok.0,70 m należy całkowicie skuć tynki. Podłoże przygotować pod nowe tynki mineralne poprzez zagruntowanie (szlamem uszczelniającym) oraz wykonanie warstwy szpachlowej (obrzutki). Na tak przygotowanym podłożu wykonać tynk renowacyjny posiadający podwyższoną odporności mechaniczną na sole zwłaszcza siarczanowe, hydrofobowy, przepuszczalny dla pary wodnej i przyspieszający wysychanie. Należy zastosować tynk do naprawy i renowacji wilgotnych ścian, na elewacjach i we wnętrzach w obiektach zabytkowych. W przypadku wystąpienia pęknięć na elewacji należy wykonać naprawę poprzez zastosowanie kotew do zszywania rys, które mocuje się poprzez systemową zaprawę montażową. Wszystkie powierzchnie po skutych tynkach należy szpachlować, wykonać obrzutkę oraz tynki renowacyjne. W przypadku stwierdzenia ubytków gzymsów należy odtworzyć brakujące odcinki poprzez wykonanie w pasie gzymsowym obrzutki, założenie zbrojenia z drutu nierdzewnego (kopertowo), wyprowadzenie rdzenia gzymsu z gruboziarnistej zaprawy ciągnionej oraz wykończenie profilu ciągnionego (nowego i wszystkich pozostałych) drobnoziarnistą zaprawą. Należy dokonać również napraw uszkodzonych płycin oraz boniowania. Po wykonaniu wszystkich niezbędnych prac remontowych i naprawczych całą powierzchnię należy zagruntować preparatem gruntującym i pomalować 2x farbą silikonową. Do prac renowacyjnych należy wybrać materiały jednego producenta. Niedopuszczalne jest łączenie materiałów różnych firm.

UWAGA:

Wszystkie prace remontowe na elewacji frontowej zaprojektowano przy użyciu systemu do ochrony i renowacji firmy Remmers. Dopuszcza się zastosowanie innego producenta pod warunkiem, że zastosowane materiały posiadają minimum takie same właściwości jak w niniejszej dokumentacji lub lepsze.

9.2 Wymiana włazów dachowych

Projekt przewiduje wymianę włazów dachowych podczas prac związanych z ociepleniem. Należy zamontować nowe włazy o wymiarach istniejących otworów.

9.3 Podwyższenie murków ogniowych

W celu zapewnienia właściwej minimalnej wysokości ścianek kolankowych na dachu, należy wykonać ich nadmurowanie przy użyciu cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Wysokość nadmurowania to ok. 0,30 m powyżej połaci dachu po wykonaniu ocieplenia z wełny. Powierzchnie nadmurowane należy otynkować tynkiem zewnętrznym cementowo-wapiennym o gr. 1,5 cm. Powierzchnię ścianek

kolankowych ocieplić również od wewnątrz wełną mineralną gr. 5 cm a następnie wykonać obróbki blacharskie.

9.4 Remont kominów

Remont kominów polegać będzie na skuciu głuchych, odspojonych tynków wymianie obróbek blacharskich wykonaniu ponownego tynkowania oraz montażu czap kominowych.

9.5 Zabezpieczenie przestrzeni dylatacyjnej

Szczeliny dylatacyjne zabezpieczyć przy użyciu blachy stalowej, ocynkowanej powlekanej gr. 0,55 mm, w kolorze zbliżonym do koloru elewacji lub stosując profil dylatacyjny. W przestrzeń dylatacyjną na głębokości 1 m należy wprowadzić materiał izolacyjny (wełnę mineralną).

9.6 Przełożenie rynien i rur spustowych

Po wykonaniu ocieplenia rynny i rury spustowe należy zamontować ponownie.

9.7 Zamurowanie okien spiżarek

Okna spiżarek zostały przewidziane do zamurowania. Stare okna należy zdemontować a powierzchnię zamurować przy użyciu cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości istniejącego muru. Pozostawić powierzchnię na osadzenie kratki wentylacyjnej. Połączenie nowej powierzchni ściany z istniejącą wykonać przy użyciu stalowych płaskowników, co drugą warstwę. Płaskowniki zamocować do istniejących ścian przy użyciu kołków M 10, a do powierzchni nowych ścian na zatopić w zaprawie. Powierzchnię po zamurowaniu od wewnętrznej strony otynkować tynkiem cementowo-wapiennym i na całej płaszczyźnie ściany wykonać malowanie farbą emulsyjną. Od zewnętrznej strony wykonać ocieplenie jak pozostałą powierzchnię ścian. W górnej części zamurowania pozostawić otwór celem umożliwienia wentylacji pomieszczeń. W otworze umieścić rurę o średnicy Ø 110 mm oraz osadzić kratki wentylacyjne. O strony elewacji zewnętrznej zamontować kratki ze stali nierdzewnej natomiast od strony pomieszczeń kratki z tworzywa sztucznego z żaluzją.

9.8 Malowanie okien klatki schodowej

Okna klatki schodowej należy pomalować. Drewniane powierzchnie okien oczyścić przygotować pod malowania oraz pomalować specjalistycznymi farbami, podkładową i nawierzchniową.

9.9 Montaż szklanych paneli reklamowych

W miejscu wskazanym przez Inwestora na elewacji frontowej budynku należy zamontować szklane panele ze szkła bezpiecznego. Montaż elementów wykonać według systemu wybranego producenta.

9.10 Demontaż oraz ponowny montaż zadaszenia stalowej konstrukcji od strony podwórza

Na czas robót zadaszenia z płyt poliwęglanowych stalowej konstrukcji na podwórzu należy zdemontować a po zakończonych pracach zamontować ponownie dostosowując zadaszenie do docieplenia. Powierzchnię poliwęglanu należy skrócić, tak aby nie kolidowała z dociepleniem.

9.11 Usunięcie pnączy z elewacji

Znajdujące się na elewacji tylnej pnącza przewidziano do likwidacji. Pnącza należy usunąć łącznie z korzeniami.

9.12 Wymiana drzwiczek skrzynek na elewacji frontowej

W znajdujących się na elewacji frontowej skrynkach elektrycznych należy wymienić drzwiczki na nowe dopasowane do zabytkowego charakteru elewacji.

9.13 Wymiana skrzynki na elewacji tylnej

Skrzynka na elewacji tylnej została przewidziana do wymiany.

9.14 Malowanie elewacji przy klatce schodowej

Słupki przyokienne w klatce schodowej należy pomalować farbą silikonową w kolorze elewacji.

9.15 Malowanie elementów stalowych

Wszystkie elementy stalowe należy oczyścić z istniejących powłok malarskich oraz pomalować farbą podkładową oraz wierzchniego krycia przeznaczoną do powierzchni stalowych.

9.16 Wymiana pokrycia dachowego

Na dachu nie poddawany termomodernizacji należy dokonać wymiany pokrycia dachowego. Powierzchnię dachu należy przygotować do wymiany pokrycia poprzez zdjęcie istniejącej papy w miejscach uszkodzonych oraz popękanych. Ubytki papy należy uzupełnić a podłoże oczyścić. Następnie ułożyć luzem pokrycie z papy podkładowej. Jako papę podkładową zastosować papę przeznaczoną do mocowania mechanicznego na osnowie z tkaniny poliestrowej (powyżej 200g/m²) i grubości min 4 mm. Papę należy zgrzewać na zakładach, zgrzać ją tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady zgrzewać na szerokości 12-15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Następnie zamocować pokrycie do podłoża (do warstwy nośnej). Łączniki należy umieścić w miejscach zakładu papy. Następnie zgrzewamy papę wierzchniego krycia na całej szerokości. Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną zastosować papę wierzchniego krycia na osnowie poliestrowej o gramaturze powyżej (powyżej 250g/m²) i grubości min 5,2 mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni

i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze.

10. MATERIAŁY

Jako referencyjny przyjęto system dociepleniowy ARSANIT objęty aprobatą techniczną ITB AT-15-7508/2013. Dopuszcza się stosowanie systemu termoizolacji równoważnego objętego aprobatą techniczną AT lub europejską aprobatą techniczną ETA. Wymaga się, aby system charakteryzował się jako niepalny i nierozprzestrzeniający ognia.

Niedopuszczalne jest stosowanie systemów lub poszczególnych wyrobów nieobjętych aprobatą techniczną, europejską aprobatą techniczną lub mieszanie wyrobów objętych różnymi aprobatami technicznymi.

Materiały do ocieplenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych

Płyty wełny mineralnej

Jako materiał izolacyjny na ściany należy zastosować płyty z twardej wełny mineralnej, o wymiarach 600 x 1200 mm i grubościach: 14 – na ścianach, 2 cm na ościeżach i pod parapetami; odpowiadające następującym wymaganiom:

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$
- Klasa reakcji na ogień A1
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU 1
- Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza $A_{fr} -5 \text{ kPa s/m}^3 (\text{m}^2)$
- Powierzchnia płyt – płaska, o równo obciętych bokach
- Krawędzie płyt – proste, bez zgrubień, dziur, rozwarstwień i pęknięć,

Pozostałe wymagania dla płyt w wełny mineralnej powinny być zgodne z PN-EN 131501-1+A12010

Tkanina zbrojąca

Jako warstwę wzmacniającą należy stosować siatkę z włókna szklanego o gramaturze min 145 g/m^2 , stosowaną w wybranym systemie,

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.

Klej

Do przyklejania płyt wełny mineralnej do podłoża oraz do przyklejania tkaniny szklanej wzmacniającej do płyt wełny mineralnej należy zastosować klej zbrojony mikro-włókninami stosowany w wybranym systemie. Powinien on spełniać następujące wymagania:

- gęstość nasypowa $1,46 \text{ g/cm}^3 \pm 10\%$
- odporność na powstawanie rys- brak rys w warstwie do grubości do 8mm
- przyczepność zaprawy do wełny w warunkach laboratoryjnych $\geq 0,08 \text{ MPa}$
- przyczepność zaprawy do betonu w warunkach laboratoryjnych $\geq 0,25 \text{ MPa}$

- przyczepność zaprawy do betonu po 487 h zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia $\geq 0,08$ MPa
- przyczepność zaprawy do betonu po 487 h zanurzenia w wodzie i 7 h suszenia $\geq 0,25$ MPa

Preparat gruntujący

Do zagruntowania warstwy zbrojonej należy zastosować preparat gruntujący stosowany w wybranym systemie. Powinien on spełniać następujące wymagania:

- gęstość objętościowa $1,56 \text{ g/cm}^3 \pm 10\%$
- zawartość suchej substancji 62,4% (-3,1/+6,2)
- zawartość popiołu w temp. 450°C 87,94% $\pm 4,4\%$
- zawartość popiołu w temp. 900°C 50,1% $\pm 2,5\%$

Preparat do gruntowania ścian

Do zagruntowania ścian przed wykonaniem ocieplenia należy zastosować preparat gruntujący do powierzchniowego wzmocnienia podłoża stosowany w wybranym systemie

- baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych,
- gęstość: ok. $1,0 \text{ kg/dm}^3$,
- temperatura stosowania: $+5^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$
- czas schnięcia: ok. 4 godz.

Łączniki do mocowania wełny mineralnej do podłoża

Do mocowania płyt **wełny mineralnej** stosować należy łączniki z gwoździem stalowym, zabezpieczonym galwanicznie, z główką oblaną tworzywem sztucznym. Głębokość zakotwienia **do warstwy nośnej ściany min 90 mm**. Łączniki powinny być łącznikami wkręcanyymi.

Wyprawa tynkarska silikatowa

Do wykonywania wypraw elewacyjnych przy ocieplaniu ścian zewnętrznych należy zastosować wzbogacony tynk silikatowy z zabezpieczeniem przed agresją biologiczną stosowy w wybranym systemie (faktura „kamyczek” ziarno 1,5 mm). Powinien on spełniać następujące wymagania:

- odporność na powstawanie rys brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania
- gęstość objętościowa $1,80 \text{ g/cm}^3 \pm 10\%$
- zawartość suchej substancji 81,3% (-4,7/+8,1)
- zawartość popiołu w temp. 450°C 93,3% $\pm 4,7\%$
- zawartość popiołu w temp. 900°C 54,1% $\pm 2,7\%$

Wyprawa tynkarska mineralna

Do wykonywania wypraw wewnątrz przy ocieplaniu ściany wewnętrznej należy zastosować tynk mineralny stosowy w wybranym systemie (faktura „kamyczek” ziarno 1,5 mm). Powinien on spełniać następujące wymagania:

- odporność na powstawanie rys brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania

Profile metalowe

Listwa cokołowa (startowa) oraz listwy narożne z aluminium, profile dylatacyjne.

Materiały uszczelniające

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

Układ ocieplenia powinien spełniać następujące wymagania techniczne:

Wodochłonność po 1 h

- warstwa zbrojąca < 1,0 kg/m²
- warstwa wierzchnia < 1,0 kg/m²

Wodochłonność po 24 h

- warstwa zbrojąca < 0,8 kg/m²
- warstwa tynku silikatowego < 1,0 kg/m²
- przepuszczalność pary wodnej ≤ 1,0 kg/m²
- odporność na uderzenia kategoria II
- mrozoodporność warstwy zbrojącej i wierzchniej brak zniszczeń, rys, uszkodzeń, odspojenia, spęcherzeń.
- przyczepność warstwy zbrojącej do wełny mineralnej po cyklach mrozoodporności ≥ 0,08MPa
- przyczepność warstwy zbrojącej do wełny mineralnej po badaniu na próbkach w warunkach laboratoryjnych ≥ 0,08MPa
- przyczepność warstwy zbrojącej do wełny mineralnej po badaniu na próbkach po starzeniu ≥ 0,08MPa

Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu po cyklach mrozoodporności ≥ 0,08MPa

Klasyfikacja ogniowa N2A-s1,d0

Materiały do wykonanie ocieplenia dachu

Wełna mineralna

Jako materiał termoizolacyjny należy zastosować płyty wełny mineralnej o parametrach technicznych:

- klasa reakcji na ogień: A1 wyrób niepalny
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: λ - 0,039 W/mK
- Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: 1,30 kN/m³
- Siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm: ≥ 400N
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym: ≥ 40 kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni: ≥ 7,5 kPa
- Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu: ≤ 1,0kg/m²
- Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu: ≤ 3,0 kg/m²

Papa podkładowa

Jako papę podkładową należy zastosować papę asfaltową zgrzewalną modyfikowaną SBS podkładowa na włókninie poliestrowej o parametrach technicznych:

- wkładka: włóknina poliestrowa gram. 200g/m²
- masa powłokowa: asfalt modyfikowany SBS
- grubość: 4,0 mm
- właściwości przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca: wzdłuż 800 N w poprzek 650 N
- prostoliniowość: maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie powinna przekraczać 15 mm na 7,5m długości
- gramatura wyrobu gotowego: 5300g/m²
- wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa
- wydłużenie przy zrywaniu: wzdłuż od 40% do 45%
w poprzek od 40% do 50%
- odporność na niską temp: brak rys i pęknięć w temp. -20°C
- odporność na spływanie: przemieszczenie masy nie większe niż 2mm w temp. +100°C
- wytrzymałość na rozdzielanie gwoździem: 300N
- ilość papy w rolce: 7,5 m²
- reakcja na ogień : klasa B_{ROOF} (t1)
- Montaż za pomocą łączników mechanicznych i zgrzewania

Papa wierzchniego krycia

Jako papę wierzchniego krycia należy zastosować papę asfaltową zgrzewalną modyfikowaną SBS wierzchniego krycia na włókninie poliestrowej o parametrach technicznych:

Właściwości oraz skład papy:

- wkładka: włóknina poliestrowa 250g/m²
- masa powłokowa: asfalt modyfikowany SBS
- grubość: 5,2 mm
- właściwości przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca: wzdłuż 1000 N w poprzek 800 N
- prostoliniowość: maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie powinna przekraczać 10mm na 5,0 m długości
- gramatura wyrobu gotowego: 6600g/m²
- wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa (0,1bar)
- wydłużenie przy zrywaniu: wzdłuż od 45% do 55%
w poprzek od 45% do 55%
- odporność na niską temp: brak rys i pęknięć w temp. -10°C
- odporność na spływanie: przemieszczenie masy nie większe niż 2mm w temp. +100°C
- odporność na sztuczne starzenie: giętkość po starzeniu -13°C
- odporność na spływanie po starzeniu (przesunięcie masy nie większe niż 2mm) przyczepność temp. +100°C
- przyczepność posypki: maksymalny ubytek masy posypki 15%
- ilość papy w rolce: 5,0 m²
- reakcja na ogień: klasa B_{ROOF} (t1)
- montaż metodą zgrzewania

Kołki mocujące

Jako kołki mocujące należy zastosować kołki z tuleją z tworzywa i wkręt samogwintujący od podłoża drewnianych

- tuleja polipropylenowa lub poliamidowa udaroodporna o podwyższonej wytrzymałości termicznej odporna na proces starzenia
- Wkręt ze stali węglowej utwardzony powierzchniowo.

Materiały do wykonanie ocieplenia stropu pod poddaszem

Płyty wełny mineralnej

Do wykonania warstwy izolacyjnej stropu pod poddaszem należy zastosować płyty z wełny mineralnej o grubości 8 i 10 cm spełniające następujące wymagania:

- Współczynnik przewodności $\lambda=0,039$ W/mK i o gęstości 60 kg/m^3
- niepalne i nie rozprzestrzeniające ognia
- nienasiąkliwe
- sprężyste i lekkie

Deski

Do osłonięcia płyt wełny mineralnej należy zastosować podłogę na ruszcie drewnianym, należy zastosować deski o gr. 25mm.

Belki

Do wykonania rusztu drewnianego zastosować belki główne 6 cm x 10 cm oraz belki poprzeczne o wymiarach 6 x 9 cm.

Środek do zabezpieczenia elementów drewnianych

Do zabezpieczania elementów drewnianych podłogi należy zastosować impregnat zabezpieczający przed działaniem ognia, oraz preparat zabezpieczający przed korozją biologiczną.

Folia paroizolacyjna

Do wykonania izolacji należy zastosować folię paroizolacyjną o gr. 0,2mm odpowiadającą następującym wymaganiom:

- paroprzepuszczalność: $S_d \geq 82+100/-30 \text{ m}$
- wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż = min. 65 N/50 mm, w poprzeg=min. 70 N/50 mm
- wodoszczelność: spełnienie wymagań przy 2 kPa
- spełniająca wymagania wg PN-EN 13984:2013-06E

Folia wysokoparoprzepuszczalna

Do wykonania izolacji należy zastosować folię wysokoparoprzepuszczalną odpowiadającą następującym wymaganiom:

- folia wiatroizolacyjna - wysokoparoprzepuszczalna membrana dachowa
- paroprzepuszczalność: $S_d \leq 0,01 [\text{m}^3(\text{m}^2 \times \text{hx}50\text{Pa})]$

- wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż = 100 N (+100 / - 50 N), w poprzęg= 100 N (+100 / - 50 N)
- klasa reakcji na ogień: E wyrób
- spełniająca wymagania wg PN-EN 13859-1:2010, PN-EN 13859-2:2010

Materiały do wykonanie ocieplenia stropu zewnętrznego

Środek gruntujący

Do gruntowania podłoża pod przyklejenia płyt wełny mineralnej należy zastosować preparat gruntujący stosowany w wybranym systemie:

- gęstość: 1,0g/cm³
- odczyn: 8,0%
- zawartość części stałych: 8,0%

Płyty wełny mineralnej

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty z lamelowej wełny mineralnej o prostopadłym układzie włókien i jedną stroną zagruntowaną gr. 18 cm

- Współczynnik przewodności $\lambda=0,039$ W/mK i o gęstości 90 kg/m³
- Niepalna, niekapiąca i nierozprzestrzeniająca ognia,
- nienasiąkliwa

Zaprawa klejowa

Do przyklejania płyt wełny mineralnej do podłoża należy zastosować klej stosowany w wybranym systemie:

- gęstość objętościowa: ok.1,7g/cm³ \pm 10%,
- konsystencja: 7,50cm \pm 1,
- odporność na spływania z powierzchni pionowych: nie spływa,
- przyczepność: do betonu > 1,0 MPa,
do wełny mineralnej nie mniejsza niż wytrzymałość wełny mineralnej na rozciąganie – zniszczenie w wełnie mineralnej.

Farba do wykonania powłoki strukturalnej

Do wykonywania powłoki strukturalnej należy zastosować farbę stosowaną w wybranym systemie:

- gęstość objętościowa: ok.1,5g/cm³ \pm 10%
- lepkość: 66,0 Pa*s \pm 10%
- Zawartość substancji nielotnych: 64,5% \pm 5%

Stolarka okienna

Stolarka okienna PCV, profile trzykomorowe z podwójnym wkładem, o następujących parametrach: współczynnik przenikania ciepła „U” (max 1,3 W/m²K dla okien montowanych w pomieszczeniach ogrzewanych) oraz (max 1,6 W/m²K dla okien montowanych w pomieszczeniach nieogrzewanych), wsp. izolacyjności akustycznej Rw (min 32 dB), wsp. infiltracji powietrza a = 0,5 – 1,00, okucia obwiedniowe, mikrowentylacja, w każdym oknie. Okna jedno i dwu skrzydłowe rozwieralne i uchylne, w kolorze białym. Muszą posiadać Certyfikat Zgodności, lub Deklarację Zgodności z PN, lub Aprobata Techniczną. W celu zapewnienia dopływu powietrza

do pomieszczenia konieczne jest wyposażenie okien w nawiewniki ciśnieniowe powietrza lub zastosowanie nawiewników ściennych o wydajności przepływu 45 m³/h, które muszą zapewnić dopływ powietrza zgodnie z "Polską Normą PN- 83/B – 03430 Az3 2000. Wymagania" Zastosowane nawiewniki muszą posiadać Aprobate Techniczną.

Stolarka drzewiowa

Drzwi ze stalowych kształtowników systemowych zabezpieczonych antykorozyjnie wyposażonych w żaluzję wentylacyjną oraz stalową siatkę mocowaną od wewnątrz zabezpieczającą przed dostępem zwierząt. Drzwi wyposażone w zamek. Skrzydło systemowe profile stalowe. Ościeżnica stalowa profilowa, ocynkowana, ścianka grubości 2mm. Powierzchnie oraz wszystkie elementy ocynkowane, lakier proszkowy zamek zasuwkowo-zapadkowy, okucia, wkładka patentowa, komplet uszczelek Grubość skrzydła 50 mm wypełnienie wełna mineralna. Zawiasy spawane, dwuczęściowe z regulacją wysokości min 2 szt./skrzydło

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ

Termomodernizowany budynek jest budynkiem mieszkalno-usługowym istniejącym zlokalizowanym w Rybniku przy ul. Powstańców Śląskich 16, 16a. Budynek Jest obsługiwany dwoma klatkami schodowymi z jednym wyjściem ewakuacyjnym z każdej z nich. Projektowana termomodernizacja budynku nie zmienia kubatury ani wysokości budynku. Budynek jest budynkiem czterokondygnacyjnym całkowicie podpiwniczonym o wysokości ok. 13 m, stanowi budynek średnio średniowysoki. Ze względu na sposób użytkowania budynki zalicza się do III kategorii zagrożenia ludzi (ZL III). Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 5 000 m². **Technologia ocieplenia. Budynek ocieplany będzie metodą lekką mokrą. System został sklasyfikowany jako NRO**

12. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

12.1 Zakres robót

- Zapoznanie się z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, instalacji zewnętrznych),

Roboty termomodernizacyjne

- Ocieplenie ścian zewnętrznych - elewacje tylne,
- Ocieplenie ościeży i powierzchni pod parapetami,
- Ocieplenie ściany wewnętrznej pomiędzy strychem a mieszkaniem,
- Ocieplenie stropodachu,
- Ocieplenie stropu pod poddaszem,
- Ocieplenie stropu nad przejazdem,
- Wymiana drewnianej stolarki okiennej,
- Wymiana drewnianej stolarki drzwiowej,

Roboty towarzyszące

- Malowanie stolarki okiennej klatki schodowej,
- Zamurowanie okien spiżarek,
- Remont elewacji frontowej,
- Remont kominów,
- Wymiana pokrycia dachowego,
- Wymiana wyłazów dachowych,
- Podwyższenie murków ogniowych,
- Zabezpieczenie dylatacji,
- Przełożenie rynien i rur spustowych,
- Demontaż oraz ponowny montaż stalowej konstrukcji zadaszenia od strony podwórza,
- Usunięcie pnączy z elewacji,
- Montaż szklanego panelu reklamowego,
- Wymiana drzwiczek skrzynek na elewacji frontowej,
- Wymiana skrzynki na elewacji tylnej,
- Malowanie elewacji przy klatce schodowej,
- Malowanie elementów stalowych,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

12.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działkach nr 3970/174, 3972/174, 3971/174, 1696/174, 3969/174 znajduje się przedmiotowy budynek przy ul. Powstańców Śląskich 16,16a w Rybniku.

12.3 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na czas robót budynek będzie użytkowany. Należy wygrodzić teren wokół budynku i uniemożliwić dostępem osób trzecich. Należy przewidzieć, ustawienie pomieszczeń socjalnych w kontenerach wykonawcy.

12.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

- Upadki pracowników wysokości (max 13 m),
- Upadki przedmiotów z wysokości – narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.,
- Upadki elementów rusztowań podczas montażu i demontażu,
- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, mieszadła, agregat itp.).

12.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

- przeprowadzić szkolenie poszczególnych pracowników, dotyczące zapoznania z ogólnymi przepisami bhp,
- przeprowadzić szkolenie w zakresie obsługi rusztowań i ich eksploatacji,
- przeprowadzić szkolenie pracowników wynikające z rodzaju prowadzonej pracy,
- szczególnie uczulić na zagrożenie związane z pracą na wysokości.

12.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Plac budowy powinien być oznakowany. Teren, w obrębie którego będą prowadzone roboty na wysokości oraz budowlane należy ogrodzić pasami z folii biało - czerwonej lub zadaszeniem wykonanymi z drewna i oznakować tablicami ostrzegawczymi, informującymi o występujących zagrożeniach.

Na terenie budowy będzie wyznaczone i oznakowane miejsce składowania materiałów budowlanych. Należy wyznaczyć na terenie działki miejsce zorganizowania zaplecza socjalnego. Będzie tam umieszczona apteczka lekarska oraz podstawowy sprzęt BHP. Korzystanie z komunikacji telefonicznej poprzez telefonie komórkowa. Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej. Po zmontowaniu, rusztowania należy uziemić. Prowadzenie robót podczas prędkości wiatru powyżej 10 m/s lub w trakcie burzy z wyładowaniami atmosferycznymi jest zabronione. Prace remontowe na wysokości mogą być prowadzone wyłącznie w porze dziennej. W trakcie ich wykonywania należy zastosować środki techniczne i działania organizacyjne minimalizujące uciążliwość akustyczna, powstawanie nadmiernego zapylenia oraz inne charakterystyczne zagrożenia dla mieszkańców.

Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:

- Niniejszego projektu.
- Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. Dz dn. 10.07.2003)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. z 2002 r. nr 91, poz. 811)

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47. poz. 401)

Wygródzenie strefy niebezpiecznej wokół terenu robót.

- Zasięg strefy niebezpiecznej – 6 m.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
- W związku z pracami demontażowymi należy wyznaczyć strefy gromadzenia oraz trasy przemieszczenia gruzu. Miejsca te należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.
- Dla zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej – balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
- Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.
- Usytuowanie budynku zapewnia sprawną i szybką ewakuację z miejsca zagrożenia oraz dogodny dojazd pojazdu straży pożarnej oraz ambulansu.

W związku z prowadzeniem prac na wysokości powyżej 8 m (do 13 m) należy zachować szczególne środki ostrożności.

Organizacja komunikacji w czasie prac:

- Oгородzić teren,
- Wyznaczyć drogi, wyjścia i przejścia dla lokatorów (szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego – min. 0,75 m, dla ruchu dwukierunkowego – min. 1,20 m),
- Urządzić pomieszczenia higieniczno – sanitarne dla pracowników,
- Zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- Urządzić miejsca składowania materiałów i odpadów.

Projektant
Joanna Korbel
Ul. Raciborska 363
44-280 Rydułtowy

Uprawnienia do projektowania:
Przynależność do Śląskiej Okręgowej Izby Architektów:
numer ewidencyjny SL -1064

Rybnik Maj 2016 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt Budowlany Termomodernizacji budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Powstańców Śląskich 16,16a w Rybniku zrealizowany dla Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej w Rybniku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant