

### **Zawartość opracowania:**

– Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do DOIIB projektanta	
– Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;	
– Decyzja Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Delegatura w Wałbrzych;	
– Decyzja ZDKiUM w Wałbrzychu	
– Zgoda Prezydenta Miasta Wałbrzycha	
<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA:</b>	<b>2</b>
<b>2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:</b>	<b>2</b>
<b>3. DANE CHARAKTERYSTYCZNE</b>	<b>2</b>
<b>4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO</b>	<b>2</b>
<b>5. DOBÓR GRUBOŚCI MATERIAŁU IZOLACJI TERMICZNEJ PRZEGRÓD BUDOWLANYCH</b>	<b>6</b>
<b>6. OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	<b>6</b>
6.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE	6
6.2. WYKONANIE REMONTU ŚCIANY ELEWACJI FRONTOWEJ	6
6.3. WYKONANIE OCIEPLENIA ŚCIANY ELEWACJI TYLNEJ I BOCZNEJ (GŁADKIEJ)	6
6.4. TYNKI CIEPŁOCHRONNE	8
6.5. OCIEPLENIE ŚCIANY WEWNĘTRZNEJ	8
6.6. DOCIEPLENIE STROPU POD PODDASZEM NIEUŻYTKOWYM W DOBUDÓWCE	8
6.7. OCIEPLENIE POŁACI DACHOWEJ	9
6.7. REMONT COKOŁÓW	9
6.8. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	9
6.8. OBRÓBKI BLACHARSKIE	9
<b>7. DOSTOSOWANIE ELEMENTÓW BUDYNKU DLA POTRZEB NIEPEŁNOSPRAWNYCH</b>	<b>9</b>
<b>8. ZARZĄDZANIE ENERGIĄ I FOTOWOLTAIKĄ</b>	<b>10</b>
<b>9. MONITORING</b>	<b>10</b>
<b>10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI</b>	<b>10</b>
<b>11. UWAGI KOŃCOWE</b>	<b>10</b>
<b>II. INFORMACJA BIOZ</b>	<b>12</b>

### **B. Część rysunkowa**

- Rys. nr 1.	Skala 1:500
Plan zagospodarowania terenu	
- Rys. nr 2.	Skala 1:100
Profil podłużny kanalizacji deszczowej	
- Rys. nr 3.	Skala 1:100
Elewacja frontowa	
- Rys. nr 4.	Skala 1:100
Elewacja boczna i tylna	
- Rys. nr 5.	Skala 1:50
Zestawienie stolarki okiennej	

### **OŚWIADCZENIE**

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania:**

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Wizja w terenie, inwentaryzacja architektoniczno-budowlana oraz fotograficzna

### **2. Przedmiot opracowania:**

Opracowanie obejmuje wykonanie remontu elewacji z dociepleniem ścian tylnych i bocznych budynku mieszkalno-usługowego zlokalizowanego przy ul. 1-go Maja 110 w Wałbrzychu (dz. nr 141 obręb nr 28 Sobięcin).

### **Określenie zamierzenia:**

Przedmiotem opracowania jest projekt poprawy właściwości energetycznych oraz estetycznych budynku poprzez wykonanie remontu elewacji frontowej, docieplenie elewacji tylnych i bocznych oraz remont elementów związanych, w tym wymianę okien od toalet oraz dwóch okien na poddaszu. Zakres nie obejmuje remontu klatki schodowej oraz dachu, a jedynie docieplenie dachu za pomocą pianki PUR.

### **Lokalizacja**

Województwo: dolnośląskie

Gmina: Wałbrzych

Miejscowość: Wałbrzych

Obręb: 28 Sobięcin

Działka nr: 141

Adres: ul. 1-go Maja 110 w Wałbrzychu

### **Obiekt**

Budynek mieszkalny, wielorodzinny

### **3. Dane charakterystyczne**

#### **Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu / charakterystycznych parametrów budynku**

Ilość kondygnacji:	4 kondygnacje nadziemne
Wysokość budynku:	ok.12,50m

### **4. Opis stanu istniejącego**

Budynek mieszkalny wybudowany w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, w zwartej zabudowie miejskiej. Budynek jest obiektem częściowo podpiwniczonym z użytkowym poddaszem. Elewacja frontowa i boczna z detalami architektonicznymi (gzymsy). Elewacje tylne i boczne proste, bez detali architektonicznych.

### Charakterystyka budynku

- Konstrukcja więźby dachowej drewniana kryta papą,
- Obróbki blacharskie stalowe ocynkowane,
- Odprowadzenie wód opadowych do rur spustowych zewnętrznych – rynny i rury spustowe stalowe,
- Stolarka okienna w lokalach mieszkalnych wymieniona na nową,
- Na elewacji tylnej zlokalizowane kominy wentylacyjne,
- Stolarka okienna na poddaszu oraz klatce schodowej częściowo wymienione na nową,
- Stolarka w pomieszczeniach toalet (2szt.), poddaszu (2szt.) do wymiany na nową z PCV.
- Zabezpieczenie wsypów piwnicznych przed wodami opadowymi.



Elewacja frontowa



Elewacja boczna



Elewacja tylna

## **5. Dobór grubości materiału izolacji termicznej przegród budowlanych.**

Przyjęto izolację termiczną dla ścian zewnętrznych tylnych i bocznych ze styropianu EPS 70-040 o grubości 15 cm i współczynnika  $\lambda=0,040$  W/mK. Ścianę boczną dobudówki, gdzie są zlokalizowane okna bezpośrednio przy krawędzi elewacji należy pokryć tynkiem ciepłochronnym grubości cm.

## **6. Opis robót budowlanych**

### **6.1. Prace przygotowawcze**

Na elewacji istnieją przewody instalacji teletechnicznej i elektrycznej ( np. lampa oświetleniowa chodnika). Elementy te należy bezwzględnie zabezpieczyć na czas wykonywania prac. Sposób zabezpieczenia należy uzgodnić z operatorem sieci. Przed przystąpieniem do prac związanych z dociepleniem ściany tylnej i bocznej oraz remontem elewacji frontowej należy zdemonstować istniejące przewody wentylacyjne i spalinowe oraz anteny satelitarne.

Przed przystąpieniem do robót głównych należy usunąć z elewacji poddanych remontowi istniejące parapety zewnętrzne i rury spustowe. Zdemonstować tabliczkę z numerem budynku oraz wszystkie szyldy, reklamy, okablowania, anteny odbiorcze.

### **6.2. Wykonanie remontu ściany elewacji frontowej**

Podczas prac elewacyjnych należy skuć wszystkie tynki. Czyszczenie ścian przeprowadzić tak, by były wolne od kurzu, wykwitów i innych substancji pogarszających przyczepność. Czyszczenie elewacji przeprowadzić za pomocą środka STO Fasadearbeizer, a następnie myjki ciśnieniowej. Podłoże kolejno należy zagruntować, np. preparatem STO Prim Grundex. Na zagruntowanym podłożu wykonać warstwę podkładową przy użyciu tynku wapiennego STO Trass Porenputz TKML.

Kolejno należy wtopić siatkę zbrojącą z włókna szklanego, siatka z włókna winna być wtopiona w warstwie kleju grub. 3-5 mm. Siatki układać z zakładem minimum 10 cm. Wierzchnią warstwę wykończeniową stanowić będzie tynk silikonowy STO StoSilco o fakturze gładkiej (zgodnie z kolorystyką przyjętą w części rysunkowej dokumentacji). Przed wykonaniem warstwy wykończeniowej podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym STO Ispo Putzgrund.

### **6.3. Wykonanie ocieplenia ściany elewacji tylnej i bocznej (gładkiej)**

Zaprojektowano docieplenie ścian zewnętrznych tylnych i bocznych (gładkiej od strony podwórka) budynku w oparciu o BSO zgodnie z instrukcją ITB nr 447/2009.

Zakłada się skucie wszystkich tynków i wykonanie ocieplenia elewacji od strony tylnej i bocznej. Po skuciu tynków oczyścić cegłę z resztek zaprawy. W miejscu wypłukania zaprawy ze spoin między cegłami, uszkodzone spoinowanie oczyścić na głębokość 2 cm,

następnie uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną. Przygotowane w ten sposób ściany zagruntować środkiem głęboko penetrującym np. Sto-Primer.

Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża należy przeprowadzić próbę przyczepności styropianu. W tym celu należy przykleić kilka kostek styropianu o wielkości 15 x 15 cm klejem do styropianu ISPO zaprawa klejąca grubości około 1 cm. Po trzech pełnych dniach można przeprowadzić próbę oderwania próbek od ściany. Jeżeli zerwanie nastąpi w styropianie, to oznacza, że przyczepność zaprawy jest dobra i można przystąpić do mocowania płyt styropianowych. Jeżeli próbki zostaną oderwane łącznie z zaprawą oznacza to, że podłoże jest niewłaściwie przygotowane i należy ten etap prac powtórzyć.

Po wykonaniu próby przyczepności można przystąpić do wykonywania izolacji termicznej ścian styropianem EPS 70-040 o grubości 15 cm. Izolować ścianę zewnętrzną tylną i boczną powyżej cokołu budynku aż do dachu. Ocieplenie ścian rozpocząć od zamocowania wypoziomowanej listwy cokołowej. Płyty styropianu kleić z przesunięciem o pół płyty. Zaprawę klejową nakładać w formie ciągłej ramki po obwodzie płyty i w postaci „placków” równomiernie nałożonych na płytę. Dodatkowo płyty styropianu mocować kołkami plastikowymi z trzpieniem metalowym np. Koelner KI-10w w ilości 6 szt. / m<sup>2</sup> o długości dostosowanej do grubości mocowanego styropianu. Z uwagi na uszkodzenia spoin murów głębokość osadzenia kołków nie powinna być mniejsza niż 6 cm. Kołkowanie wykonywać nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt styropianu. Nie stosować pionowania ścian, starać się doprowadzić do uzyskania możliwie równej płaszczyzny ocieplanej ściany. Niedopuszczalne są szczeliny między płytami styropianu większe niż 2 mm. W przypadku szczelin większych niż 2 mm ubytki uzupełnić paskami styropianu wklejonymi na piankę poliuretanową, bądź uzupełnić samą pianką. Po 2 dniach od zamocowania styropianu nakładać warstwę kleju, w którą należy wtopić siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Siatka z włókna winna być wtopiona w warstwę kleju grub. 3-5 mm. Siatki układać z zakładem minimum 10 cm. Na narożnikach przed klejeniem siatki zamocować systemowe listwy aluminiowe narożne z siatką. W parterze wykonać zbrojenie elewacji dwiema warstwami siatki do wysokości 2 m od poziomu terenu. Narożniki okien i drzwi zbroić dodatkowo siatkami diagonalnymi o wymiarach 30x35 cm klejonymi ukośnie.

Powierzchnie ościeży ocieplić styropianem grubości 2 cm EPS 70-040. W przypadku, gdy sposób zamocowania okien nie daje możliwości zamocowania projektowanej grubości styropianu powierzchnię ościeży pokryć warstwą kleju zbrojonego siatką z włókna szklanego, tak przygotowaną powierzchnię po zagruntowaniu pokryć masą tynkarską. Wszystkie krawędzie okien, gzymsów i narożniki obrobić kątownikami aluminiowymi z siatką a płaszczyzny elementów izolacji termicznej pokryć masą klejową zbrojoną siatką z włókna szklanego oraz wykończyć masą tynkarską.

Na wyrównanej i wygładzonej warstwie klejowej wykonać podkład tynkarski wzmacniający podłoże ISPO PUTZGRUND. Tynk silikonowy StoSilco K o uziarnieniu 1,5 mm nakładać pacą metalową na płaszczyznę ściany i zacierać pacą z tworzywa sztucznego. Nie dopuścić do zaschnięcia zacieranej zaprawy przed nałożeniem kolejnej partii masy tynkarskiej. Przerwy technologiczne przewidzieć na krawędziach otworów, narożnikach lub detalach architektonicznych. Nie prowadzić prac tynkarskich w wysokiej temperaturze i przy

silnym wietrze, opisane warunki mogą powodować szybsze zasychanie masy tynkarskiej, co uniemożliwi jej prawidłowe zatarcie. Do ocieplenia ościeży okiennych stosować styropian grubości 2 cm. Styk otynkowanej ościeży z ościeżnicą okna uszczelnić silikonem. Podokienniki blaszane muszą wystawać poza lico ściany na długość 4 cm, a obróbki blacharskie okapników w przypadku nie stosowania boczaków PCV powinny być wywinięte 2 cm na ściankę boczną ościeża pod styropianem. W przypadku rozbieżności technologii wykonania ocieplenia opracowanej przez producenta z powyższym opisem, stosować się do wytycznych producenta systemu.

Elementy dekoracyjne (gzymsy) na elewacji frontowej należy poddać renowacji.

#### **6.4. Tynki ciepłochronne**

Ścianę zewnętrzną dobudówki do budynku przy ul. 1-go Maja 110 w Wałbrzychu, do której bezpośrednio przylegają okna z lokali mieszkalnych na I i II piętrze należy otynkować tynkiem ciepłochronnym. Grubość tynku maksymalnie 6 cm. W tynkach ciepłochronnych stosowane są najczęściej dwa rodzaje lekkich domieszek poprawiających właściwości izolacyjne materiału. Są to wypełniacze nieorganiczne – kulki styropianowe lub organiczne – spęczniony perlit.

Proponuje się użycie tynków z perlitem. Cechy tynku:

- bardzo dobre właściwości termoizolacyjne (maksymalna przewodność cieplna - 0,2 w/mK),
- odporność na działanie glonów i grzybów,
- paroprzepuszczalność zapewniająca odpowiednie oddychanie ściany,
- właściwa cyrkulacja powietrza, zapobiegająca kondensacji pary wodnej w murach,
- podwyższona przyczepność i mrozoodporność,

Tynk perlitowy są ponadto materiałem niepalnym i spełnia swoją rolę w zakresie poprawienia odporności ogniowej budynku. Nowy tynk należy malować farbą silikatową w kolorze według części rysunkowej opracowania.

#### **6.5. Ocieplenie ściany wewnętrznej**

Ścianę wewnętrzną pomiędzy budynkiem głównym a dobudówką, należy docieplić na poziomie stychu dobudówki styropianem grubości 12 cm .

#### **6.6. Docieplenie stropu pod poddaszem nieużytkowym w dobudówce**

Usunąć podłogę drewnianą z desek oraz zasypkę izolacyjną ze szlaku. Wstępnie należy oczyścić istniejące belki stropowe oraz podsufitkę z pozostałości i zaimpregnować środkiem o potrójnym działaniu, tj. grzybo-owadobójczym i ogniochronnym, np. Fobos M4. Po wyschnięciu ułożyć folię paroizolacyjną w sposób ciągły. Pomiędzy belki stropowe umieścić wełnę mineralną gr. 15cm o współczynniku  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ . Następnie należy wykonać podłogę z płyt OSB gr. 25mm mocowanych do belek stropowych łącznikami stalowymi w postaci gwoździ karbowanych.

### **6.7. Ocieplenie połaci dachowej**

Docieplenie dachu należy wykonać przy pomocy pianki poliuretanowej systemu PUREX NG-0440 firmy Polychem System o strukturze zamknięto komórkowej. Grubość gotowej warstwy izolacyjnej min. 10cm i współczynnika  $\lambda=0,023$  W/mK. Warstwę pianki należy zabezpieczyć warstwą ochronną przeciw UV (np. polimocznik PUREX AM, hybryda PUREX HB-R lub lakier UV). Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

### **6.7. Remont cokołów**

Istniejące cokoły na elewacji frontowej wykonane z cegły klinkierowej należy oczyścić, uzupełnić ubytki w spoinach i poddać hydrofobizacji. Cokoły na elewacji tylnej i bocznej należy docieplić w analogicznie do docieplenia ściany tylnej. Warstwą wykończeniową docieplenia cokołów będą płyty klinkierowe w kolorze zgodnym z częścią rysunkową. Z tyłu i boku budynku należy wykonać 0,5m opaskę. Obrzeże opaski wykonać z krawężników betonowych. Przestrzeń między opaską a budynkiem wypełnić kamieniami (otoczakami).

### **6.8. Stolarka okienna i drzwiowa**

Przewiduje się wymianę okien na poddaszu (2szt.) i pomieszczeniu toalet (2szt.). Okna na poddaszu i w toaletach na okna PCV. We wszystkich oknach na klatce schodowej oraz w lokalach mieszkalnych należy zamontować nawietrzaki. Wsypy piwniczne od strony ul. 1 Maja 110 należy rozebrać i ponownie przemurować.

### **6.8. Obróbki blacharskie**

Parapety i obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze szarym np. RAL 7035 z boczkami PCV.

Haki rur spustowych wymienić na dłuższe dopasowane do grubości ocieplenia. Anteny, kanały wentylacyjne, spalinowe zamontować do ścian, dopasowując kotwy montażowe do grubości ocieplenia.

## **7. Dostosowanie elementów budynku dla potrzeb niepełnosprawnych**

W celu dostosowania elementów budynku dla potrzeb osób niepełnosprawnych zaleca się:

- montaż obustronnych poręczy o wysokości 0,70-0,90m
- oznakowanie taśmą odblaskową schodów
- montaż drzwi z obniżoną klamką przy wejściu do budynku

#### **UWAGA:**

W przypadku dostania przez Wspólnotę Mieszkaniową środków z funduszy europejskich na remont elewacji należy na elewacji frontowej umieścić tablicę promującą projekt.

## **8. Zarządzanie energią i fotowoltaiką**

Nad drzwiami wejściowymi do budynku w celu oświetlenia wejścia projektuje się montaż zestawu fotowoltaicznego słonecznego EKO II 12V/150W (lub równoważny) do zasilania odbiorników o napięciu 12V. Panel słoneczny dzięki swojej unikatowej powierzchni wytwarza energię elektryczną pod wpływem padającego na niego światła.

W skład zestawu wchodzi:

- polikrystaliczny panel słoneczny o mocy 150W [1483x665x35mm]
- żelowy akumulator Victron Energy 60Ah/12V
- regulator ładowania Steca PR1010 10A 12/24V z wyświetlaczem
- 10 m przewodu solarnego o przekroju 4 mm<sup>2</sup>
- Para konektorów do połączeń przewodów z panelem.

UWAGA! Przy podłączaniu układu należy zawsze jako pierwszy podłączyć akumulator.

Przy odłączaniu układu należy zawsze jako ostatni odłączyć akumulator.

## **9. Monitoring**

Wspólnota mieszkaniowa budynku przy ul. 1 Maja 110 w Wałbrzychu zdecydowała się na wykonanie monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego dla w/w nieruchomości. W tym celu zostanie zamontowanych 5 kamer kopułowych wewnętrznych VAHC-17DM, 3 kamery kopułowe zewnętrzne VAHC-37DM, rejestrator VAHR 08M oraz cały osprzęt.

Zalety wybranego systemu :

- prosta budowa oraz możliwość dowolnej instalacji,
- zdalne sterowanie kamerami,
- podgląd obrazu z kamer przy połączeniu z internetem,
- natychmiastowe informacje o zdarzeniu,
- bezobsługowa praca,
- zapis na nośnikach elektronicznych,
- duży poziom bezpieczeństwa,

## **10. Obszar oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania inwestycji objętej opracowaniem to dz. nr 141, 140/1, 136/6 obręb nr 28 Sobięcin w Wałbrzychu

## **11. Uwagi końcowe**

- Roboty należy prowadzić w oparciu o metody tradycyjne zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część I roboty ogólnobudowlane.
- Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku norm powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni oraz innym umownym warunkom.
- Rozwiązania konstrukcyjne zastosowane w niniejszym opracowaniu są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690) .

- Stolarkę okienną w pomieszczeniach wc należy wymienić na nową.
- W oknach lokali mieszkalnych oraz klatki schodowej należy zamontować nawietrzaki okienne.
- Ponowny montaż szyldów i reklam i lampy oświetleniowej po uzgodnieniu z konserwatorem zabytków.
- Szafka gazowa na frontowej elewacji winna mieć formę stylizowaną.
- Wszystkie okienice stalowe na ścianie frontowej należy wymalować w kolorze szarym.

## **II. INFORMACJA BIOZ**

### **1. Podstawy prawne planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126 )

### **2. Zakres robót budowlanych:**

Inwestycja obejmuje w swoim zakresie:

- prace wstępne związane z zabezpieczeniem placu budowy i organizacją ruchu,
- demontaż orywnowania, obróbek blacharskich,
- wywóz złomu i gruzu budowlanego,
- wykonanie obróbek blacharskich i orywnowania,
- zabicie tynków,
- wykonanie nowych tynków zgodnie z projektem,
- docieplenie ściany tylnej i bocznej,
- odtworzenie elementów dekoracyjnych elewacji.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Budynek w trakcie prowadzenia robót remontowych będzie użytkowany przez mieszkańców. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zabezpieczenie wejść do budynku i przyległych do budynku dojazdów.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas ich wystąpienia.**

W trakcie budowy wykonywane będą roboty o podwyższonym poziomie ryzyka stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

#### **a) związane z wykonywaniem robót na wysokości (pow. 5 m)**

Roboty niosące ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m to wszelkie roboty wykonywane powyżej 1 pietra (rozbiórkowe, ciesielskie, dekarские, murowane, tynkarskie). W trakcie tych robót mogą wystąpić zagrożenia:

- upadek pracownika,
- upuszczenie narzędzia roboczego,
- upadek montowanego elementu lub materiału budowlanego.

#### **b) związane z właściwym zabezpieczeniem placu budowy (budynek zamieszkały w trakcie wykonywania robót)**

Z uwagi na eksploatację budynku w trakcie wykonywania robót istnieje możliwość zagrożenia zdrowia osób przebywających w budynku (zabezpieczenie okien), a także osób wchodzących i wychodzących z budynku.

c) związane z możliwością wystąpienia złych warunków atmosferycznych

Należy przewidzieć zagrożenie związane z nagłym pogorszeniem się warunków atmosferycznych – wystąpienie opadów deszczu, śniegu, wyładowań atmosferycznych, wiatrów o prędkości powyżej 10 m/s zarówno w trakcie wykonywania robót jak i przewidzianych przerw w pracy.

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

Przy pracach wymagających użycia sprzętu mechanicznego zatrudnieni mogą być wyłącznie pracownicy znający jego obsługę. Niezależnie, należy zachować ogólne warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy powinni być zapoznani z kolejnością robót i zaopatrzeni w komplet niezbędnych narzędzi, odzież ochronna, hełmy, rękawice i okulary.

Wszystkie przejścia i przejazdy w obrębie robót winny być oznakowane i zabezpieczone. Robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4m powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku lub pracować na pomostach odpowiednio zabezpieczonych.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie**

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane i aktualne szkolenie z zakresu BHP. Pracownicy bezwzględnie powinni być przeszkoleni z zakresu przepisów BHP związanych z wykonywanymi robotami budowlanymi. Szczególna ostrożność należy zachować przy wykonywaniu następujących robót:

• *roboty tynkarskie i dekarские*

Podczas pracy z narzędziami elektrycznymi (piły tarczowe, wiertarki itp.) należy zwracać uwagę na sprawność tych urządzeń oraz ich kompletność i prawidłowe podłączenie do sieci elektrycznej. Wymagania bhp, które bezpośrednio wiążą się z technologią prowadzenia robót, dotyczą:

- Rusztowań, które powinny być zbudowane zgodnie z zasadami budowy rusztowań,
- Stanowisk pracy, które powinny być zorganizowane w sposób wykluczający możliwość upadku, potknięć i okaleczeń oraz zapewniający całkowicie swobodę ruchów pracowników w czasie pracy. Jeśli praca odbywa się w warunkach szczególnie niebezpiecznych, pracowników należy wyposażyć dodatkowo w pasy bezpieczeństwa i inne niezbędne środki ochrony osobistej. Pasy bezpieczeństwa winny być przymocowane do stałych części budowli.
- Narzędzi, sprzętu i odzieży – pracownicy winni być wyposażeni we właściwe, sprawne narzędzia i sprzęt oraz odzież ochronna.

Uwagi te stanowią tylko przypomnienie nielicznych spraw związanych z zagadnieniem bhp na budowie. Za bezpieczeństwo i higienę pracy na budowie odpowiada kierownik budowy, który powinien zapewnić stały nadzór nad przestrzeganiem przez wszystkich pracowników przepisów bhp oraz wymagań p.poż. Obowiązkiem kierownika jest sprawdzenie stopnia znajomości przepisów bhp przez zatrudnionych pracowników oraz

pracowników wykonujących roboty specjalistyczne. Na kierowniku budowy ciąży obowiązek przygotowania planu BIOZ w zakresie zagrożeń mogących wystąpić podczas prowadzenia robót.

W realizacji niniejszego zamierzenia pracami mogącymi powodować niebezpieczeństwo dla pracowników są:

- *prace na wysokości*

Należy zastosować pasy lub szelki bezpieczeństwa z krótkimi linami umocowanymi do stałych elementów konstrukcyjnych lub lin asekuracyjnych albo prace wykonywać z pomostów otoczonych barierami o wysokości 1,1 m. Pomosty mogą być stałe, rozbieralne lub mechaniczne, ruchome. Robotnicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni mieć założone pasy ochronne, które w czasie pracy muszą być przymocowane do stałych części budowli. Rusztowania mogą być oddawane do użytku po przyjęciu protokołarnym stwierdzającym zgodność montażu z zasadami montażu rusztowań, projektem lub instrukcją i warunkami technicznymi. Po dłuższej przerwie w pracach, każdej burzy, wichurze, ulewie lub śnieżycy należy dokonać starannych oględzin stanu rusztowań. Rusztowania wiszące i na wysięgnikach należy kontrolować codziennie przed rozpoczęciem robót. Na wszystkich rusztowaniach winny być wywieszone tablice z podanym dopuszczalnym obciążeniem pomostu. Rusztowanie powinno być konserwowane.

- *prace związane z właściwym zabezpieczeniem placu budowy*

Należy oznaczyć strefy niebezpieczne, zagrożone spadaniem przedmiotów, ustawiając bariery ochronne, osłony, taśmy ostrzegawcze w przepisowych odległościach od budynku oraz rozmieścić tablice ostrzegawcze. Wejścia do budynków oraz przejścia w strefie zagrożonej zabezpieczyć daszkami ochronnymi z materiału dostatecznie wytrzymałego na przebicie przez spadające przedmioty. Daszki winny być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia, wysokość daszków min. 2,40 m, szerokość, co najmniej o 1 m większe od szerokości przejścia.

Przyjąć odpowiedni sposób zabezpieczenia okien budynku.

Zapewnić bezpieczna i sprawna komunikacja umożliwiająca szybka ewakuację na

Wypadek pożaru, awarii poprzez:

- Określenia miejsca i sposobu oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych
- Zgromadzenie na placu budowy podstawowego sprzętu p.poż..
- Posiadać apteczkę ze środkami pierwszej pomocy

- *warunki atmosferyczne*

W przypadku pogorszenia się warunków atmosferycznych – wystąpienia opadów deszczu śniegu, wyładowaniami atmosferycznymi, silnego wiatru powyżej 10 m/s –roboty budowlane należy bezwzględnie przerwać.

## **7. Uwagi końcowe**

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych winno być w pomieszczeniu.

Na budowie obowiązują standardowe wymagania z zakresu zabezpieczenia spraw socjalnobytowych. Zakres oddziaływania inwestycji nie wychodzi poza zakres opracowania.