

**PROJEKT BUDOWLANY**

INWESTOR, ADRES :	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA PRZY UL.STANISŁAWA MONIUSZKI NR 32 W WAŁBRZYCHU UL.MONIUSZKI 3, 58-300 WAŁBRZYCH	
OBIEKT :	BUDYNEK MIESZKALNO - USŁUGOWY	
LOKALIZACJA :	UL. MONIUSZKI 32 58-300 WAŁBRZYCH DZIAŁKA NR 569/1, OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE NR27	
TEMAT :	RENOWACJA ELEWACJI	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA :	„PRO-BUD” PRACOWNIA PROJEKTOWA MGR INŻ. KRZYSZTOF STELMACH	
BRANŻA :	BUDOWLANA	
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr207 poz. 2016 z 2003 z późniejszymi zmianami) <b>OŚWIADCZAM</b> że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej		
PROJEKTANT :		MGR INŻ. ARCH. IWONA DZIEDZIC UPR. BUD. AU-F 2/188/81
ASYSTENT :		MGR INŻ. KRZYSZTOF STELMACH

# SPIS TREŚCI

## I. Część formalno prawna

- Wypis z rejestru gruntów
- Mapa ewidencji gruntów

## II. Część opisowa

1 DANE EWIDENCYJNE

2 PODSTAWA FORMALNA I RZECZOWA OPRACOWANIA

3 DANE OGÓLNE

4 OBLICZENIA CIEPLNO - WILGOTNOŚCIOWE

5 ZAKRES ROBÓT

6 TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT DOCIEPLENIOWYCH

7 WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

8. UWAGI KOŃCOWE

## III. Część rysunkowa

Rys. Nr 1 – Plan sytuacyjny	skala 1:1000
Rys. Nr 2 – Elewacja frontowa	skala 1:100
Rys. Nr 3 – Elewacje boczne	skala 1:100
Rys. Nr 4 – Elewacje tylne	skala 1:100
Rys. Nr 5 – Elewacja frontowa – kolorystyka	bez skali

## **UWAGA:**

Wymienione w projekcie nazwy materiałów, lub wyrobów konkretnych firm, podane zostały jedynie w celu określenia minimalnych parametrów technicznych i jakościowych materiałów i wyrobów przewidzianych do wykonania określonego elementu objętego projektem.

Dopuszcza się do wykonania określonego elementu projektu inne materiały i wyroby, równoważne pod względem technicznym, jakościowym i estetycznym.

## **1 DANE EWIDENCYJNE**

### **1.1 Obiekt, adres :**

Budynek mieszkalno - usługowy przy ul. Moniuszki 32, 58-300 Wałbrzych  
działka nr 569/1, obręb Śródmieście nr 27

### **1.2 Inwestor, adres:**

Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Stanisława Moniuszki nr32 w Wałbrzychu  
ul. Stanisława Moniuszki nr 3, 58-300 Wałbrzych

### **1.3 Projektant:**

mgr inż. arch. Iwona Dziedzic  
asystent: mgr inż. Krzysztof Stelmach

### **1.4 Ogólna charakterystyka budynku**

Rodzaj obiektu: Budynek mieszkalno- usługowy

Rodzaj zabudowy: zabudowa półzwarta

Liczba kondygnacji: 4

Rodzaj dachu:

mansardy: dachy strome kryte dachówką

dach główny: płaski, kryty papą termozgrzewalną

Budynek znajduje się w wykazie obiektów zabytkowych.

## **2 PODSTAWA FORMALNA I RZECZOWA OPRACOWANIA**

1. Umowa zawarta pomiędzy SIDOM Zarządzanie Nieruchomościami, a tut. Pracownią.
2. Inwentaryzacja elewacji budynku sporządzona w niezbędnym zakresie w maju 2009r. w ramach niniejszego opracowania.
3. Rozporządzenie ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
4. Technologia wykonania docieplenia w systemie STO opracowana przez „STO”.
5. Uzgodnienia zakresu robót dokonane z Inwestorem.
6. Polskie Normy.

## **3 DANE OGÓLNE**

### **3.1 Lokalizacja**

Budynek usytuowany przy ul. Moniuszki 32 w Wałbrzychu.

Elewacją frontową zwrócony jest do ulicy. Moniuszki.

Wejście główne do budynku usytuowane jest w ścianie frontowej, wejście tylne - od strony podwórza w ścianie tylnej.

Wody opadowe z dachu odprowadzane są poprzez rynny i rury spustowe do kanalizacji deszczowej.

### 3.1.1 Opis stanu istniejącego elewacji

**Elewacja frontowa (południowo-wschodnia), boczna zachodnia oraz boczna południowa** z bogatym wystrojem architektonicznym w postaci boniowania tła elewacji, obramień okien z opaskami okiennymi i nadokiennikami, gzymsów. Ponadto w ścianie południowej w poziomie I i II piętra występują balkony z murowanymi balustradami.

Tynki ścian gładkie, cementowo - wapienne.

**Elewacje tylne (północno-zachodnie), elewacja boczna (północno-wschodnia)**

- bez wystroju architektonicznego.

Tynki elewacji zwykłe, gładkie – cementowo - wapienne.

Stolarka okienna drewniana i PCV.

Drzwi wejściowe frontowe drewniane, płycinowe, malowane farbą olejną.

Ściany wykonano jako murowane z cegły ceramicznej pełnej.

Grubość ściany tylnej w poziomie II piętra (kondygnacja mieszkalna) 55 i 60cm (grubość mierzona razem z tynkiem).

Obróbki blacharskie z blachy cynkowej, rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej.

## 4 OBLICZENIA CIEPLNO - WILGOTNOŚCIOWE

Ze względu na straty ciepła, inwestor zamierza wykonać docieplenie ścian zewnętrznych tylnych budynku, wraz z nową kolorystyką elewacji.

### 4.1 Przegroda istniejąca (ściana II p.) – ściana gr. 55cm

Do obliczeń przyjęto istniejący układ warstw ściany zewnętrznej:

- tynk wewn. cementowo-wapienny	1,5 cm
- mur z cegły ceramicznej pełnej	52,0 cm
- tynk zewn. cementowo-wapienny	<u>1,5 cm</u>
RAZEM:	55,0 cm

Temperatura wewn.  $t_i = +20^{\circ}\text{C}$

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła ściany istniejącej, o układzie i grubości warstw j.w., wykazały, że obecnie współczynnik przenikania ciepła wynosi:  $U = 1,201 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Obliczone współczynniki przenikania ciepła znacznie przekraczają wartości dopuszczalne  $U = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### 4.2 Przegroda projektowana – ściana zewnętrzna z oknami

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych warstwowych w budynkach mieszkalnych wynosi  $U_{\max} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Do obliczeń przyjęto następujący układ warstw ściany zewnętrznej:

- tynk wewn. cementowo-wapienny	1,5 cm
- mur z cegły ceramicznej pełnej	52,0 cm
- styropian odmiany 15	<u>13,0 cm</u>
RAZEM:	66,5 cm

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla projektowanej przegrody, o układzie i grubości warstw j.w., wykazały, że współczynnik przenikania ciepła wynosi  $U_c = 0,243 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Uwzględniając dodatek  $\Delta U = 0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$  wyrażający wpływ mostków cieplnych dla ścian z otworami okiennymi i drzwiowymi  $U_k$  wynosi:

$$U_k = U_c + \Delta U$$
$$U_k = 0,243 + 0,05 \approx 0,293 < 0,3 [\text{W/m}^2\text{K}]$$

### **Wnioski:**

W wyniku przeprowadzonych obliczeń wynika konieczność docieplenia tylnych ścian budynku płytami styropianowymi gr.13cm.

Ze względów technologicznych przyjęto docieplenie płytami styropianowymi gr.14cm.

Ościeża okien (po odbiciu tynku) docieplić płytami styropianowymi gr.2cm.

Również docieplić podokienniki płytami styropianowymi o gr.3cm – po uprzednim demontażu podokienników zewnętrznych i skuciu zniszczonych spadków podokiennych z zaprawy.

Zgodnie z ogólnymi wytycznymi Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków dla budynków zlokalizowanych w tej strefie miasta oraz elewacji z wystrojem architektonicznym, elewacja frontowa nie podlega dociepleniu.

## **5 ZAKRES ROBÓT**

Celem opracowania jest projekt remontu elewacji budynku, wraz z dociepleniem ścian tylnych (północno-zachodnich) oraz ściany bocznej (północno-wschodniej budynku).

Uwzględniając ogólne wytyczne Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, projektuje się wykonanie następujących prac:

### **5.1. Elewacja frontowa, boczna południowa, boczna zachodnia – bez docieplenia**

1. Odbicie zniszczonych i odstających tynków z tła elewacji, balkonów w ścianie południowej oraz z gzymsów.
2. Usunięcie starych powłok malarskich ze wszystkich pozostałych elementów elewacji: tła elewacji oraz elementów wystroju architektonicznego, np. preparatem Sto Fasadearbeizer.
3. Demontaż obróbek blacharskich gzymsów, podokienników i nadokienników.
4. Wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy cynkowo-tytanowej.
5. W miejscach zaatakowanych przez mikroorganizmy, glony, grzyby, zmycie i oczyszczenie elewacji wodnym preparatem Sto Prim Fungal, dezynfekującym podłoże.
6. Wzmocnienie podłoża na całości elewacji preparatem Sto Prim Grundex.
7. Uzupełnienie ubytków elewacji zaprawą Sto Porengrundputz.
8. Pokrycie całości tynków na elewacji zaprawą trasową z dodatkiem włókien wzmacniających Sto Trass Filtzputz.
9. Wykonanie uzupełnień gzymsów ciągnionych i detali architektonicznych, np. opaski wokół okien, materiałem Sto Deco Plan oraz wzmocnienie i konserwacja Sto Deco Plan Fein.
10. Gruntowanie całości elewacji preparatem Sto Prim Silikat.
11. Dwukrotne malowanie elewacji farbą silikatową systemu STO, Sil Color – zgodnie z kolorami podanymi na planszy kolorystycznej.
12. Obłożenie cokołu budynku płytami kamiennymi granitowymi według planszy kolorystyki o powierzchni grostkowanej.
13. Malowanie stolarki okiennej drewnianej w mieszkaniach od strony zewnętrznej – farbą olejną w kolorze białym.
14. Wykonanie renowacji drzwi wejściowych do budynku.
15. Wymiana rury spustowej na cynkowo-tytanową.
16. Wymiana okienek piwnicznych.
17. Wymiana zbutwiałych fragmentów drewnianej obudowy gzymsu wieńczącego wraz z malowaniem preparatem impregncyjno-barwiącym np.SADOLIN.

## **5.2. Elewacja tylna północno-zachodnia, elewacja boczna północno-wschodnia**

1. Odbicie starych tynków z całej powierzchni ścian.
2. Przedłużenie połaci dachowych, na krawędziach połaci nie wystających odpowiednio poza lico ścian.
3. Docieplenie wszystkich ścian płytami styropianowymi gr.13cm, w systemie ISPOTERM C z wykonaniem wyprawy tynkarskiej mineralnej – STO MINERAL o gr.1,5mm.
4. Docieplenie podokienników (styropian gr.3cm) i ościeży (styropian gr.2cm).
5. Wymiana podokienników, na nowe z blachy cynkowo-tytanowej.
6. Malowanie ścian farbą silikatową systemu STO, Sil Color.
7. Obłożenie cokołów z płyt kamiennych granitowych o powierzchni groszkowanej.
8. Malowanie stolarki okiennej drewnianej od strony zewnętrznej w kolorze białym.
9. Demontaż i ponowny montaż komina spalinowego blaszanego (odsunięcie od płaszczyzny ściany pod montaż docieplenia).

## **6. TECHNOLOGIA SYSTEMU DOCIEPLEŃ FIRMY STO – ISPOTERM C**

ISPOTERM C jest systemem klasycznym wśród bezspoinowych systemów ociepleń. Jest on stosowany na rynku od ponad 15 lat i jest ciągle udoskonalany - w branży budowlanej uważany za jeden najlepszych z systemów ociepleń. Nadaje się do ocieplania budynków starych i nowych. Jako izolację stosuje się płytę polistyrenową (styropianową) lub płytę z wełny mineralnej. W zależności od stanu i nośności podłoża system może być klejony, klejony i kołkowany lub mocowany mechanicznie za pomocą listew.

Zaprawa zbrojąca zapewnia ona systemowi niezwykłą odporność na uszkodzenia mechaniczne i powstawanie rys. Jako powłokę końcową stosuje się tynki mineralne, malowane farbą silikatową. Tynki te odznaczają się bardzo dużą elastycznością, dobrą przepuszczalnością pary wodnej i odpornością na zacinający deszcz. Są one dostępne prawie we wszystkich odcieniach kolorystycznych. Zarówno tynki wierzchnie jak i zaprawa zbrojąca dają się stosować w bardzo łatwy sposób również przy ekstremalnych warunkach pogodowych - materiały w wersji zimowej. Ich wiązanie następuje już przy temperaturach od 1°C i względnej wilgotności powietrza do 95%. Po 4 godzinach od aplikacji są one odporne na nocne przymrozki do -5°C. Tynki wierzchnie są odporne na deszcz już po 7 godzinach od nałożenia.

ISPOTERM C jest idealną ochroną przed wpływami niekorzystnych warunków klimatycznych i atmosferycznych. Stanowi on dzisiaj najbardziej postępową formę ocieplania budynków starych i nowych.

### **Charakterystyka technologii wykonania systemu ISPOTERM C**

#### **6.1. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian**

Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od zmycia pod ciśnieniem ścian zewnętrznych. Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża należy przeprowadzić próbę przyczepności styropianu. W tym celu należy przykleić kilka kostek styropianu o wielkości 15x15 cm zaprawą klejową ISPO grubości około 1cm. 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 wzmocnić podłoże.

Wzmocnienie podłoża można wykonać poprzez zagruntowanie powierzchni ścian preparatem gruntującym Sto Plex W.

#### **6.2. Mocowanie płyt termoizolacyjnych**

Płyty styropianowe można kleić, gdy nie jest przewidywany spadek temperatury powietrza poniżej 0°C. Elementem mocującym płyty styropianowe jest warstwa kleju

ISPO, wspomagana kołkami. Zaprawy klejące przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie mechaniczne suchego proszku z wodą, do uzyskania odpowiedniej konsystencji. Zaprawy klejowe należy wymieszać zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu i przerobić w ciągu 2 godzin.

Zaprawa klejowa na powierzchni płyty styropianowej powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku placków na powierzchni płyty. Do przyklejania płyt można przystąpić po demontażu obróbek blacharskich i w momencie, gdy elewacja jest sucha. Zaleca się aby klej nanosić na płyty bezpośrednio przez przyklejeniem do ściany. Płyty styropianu muszą być układane w taki sposób, aby spoiny płyt były szczelnie dociśnięte.

#### **Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową.**

Płyty należy układać od dołu do góry ściany z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Również na narożnikach ścian płyty muszą być wzajemnie przesunięte (wyjątek ościeża okien i drzwi). Przy docieplaniu otworów okiennych i drzwiowych należy pamiętać aby linia pozioma ościeża górnego i parapetu nie pokrywała się z linią poziomą połączenia płyt styropianowych.

Po przyklejeniu płyt należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą.

Płyty izolacji po przyklejeniu musi stanowić równą powierzchnię; ewentualne nierówności należy zeszlifować.

Elementem wspomagającym mocowanie zaprawą klejową są kołki plastikowe (kołki systemowe) o średnicy np. 8mm. Można je montować w momencie, gdy warstwa zaprawy klejowej jest już dostatecznie twarda i wiercenie otworów w styropianie nie spowoduje przesuwania płyt (po około dwóch-trzech dniach). Należy stosować 6 kołków na 1m<sup>2</sup> styropianu. Długości trzpienia kołków – 200mm.

### **6.3.Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego.**

Zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4-6 próbkach siły wyrwywającej łączniki z podłoża (przygotowanego ocieplenia) wg zasad określonych w świadectwach ITB, dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

### **6.4 Wykonanie warstwy zbrojącej.**

Przyklejanie siatki z włókna szklanego do powierzchni płyt można rozpocząć po upływie 2-3 dni od chwili zakończenia przyklejania styropianu. Do wklejania siatki należy bezwzględnie używać zaprawy ISPOS NR 1.

Siatkę należy układać pasami w taki sposób, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady szerokości 10cm zarówno w pionie, jak i w poziomie. Siatka z włókna szklanego pełni rolę „zbrojenia”, dlatego też musi zachowywać ciągłość na całej elewacji. Masę zbrojeniową ISPOS NR 1 do zatopienia siatki należy nanieść jako warstwę o grubości 3-4mm.

Na wszystkich narożnikach oraz przy otworach okiennych należy zastosować dodatkową warstwę tkaniny szklanej. Układa się ją tak samo jak pierwszą warstwę, a zaprawę zbrojeniową wyrównuje się dopiero po zatopieniu drugiej warstwy siatki. Siatka zbrojeniowa bezwzględnie musi być całkowicie zatopiona w warstwie zaprawy (tak aby siatka pokryta była warstwą zaprawy klejowej gr.1mm).

### **6.5. Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej**

Wyprawę elewacyjną należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona zagruntowana środkiem gruntującym STO PREP MIRAL. Zadaniem gruntu jest dodatkowa ochrona warstwy zbrojeniowej oraz zapobieżenie przeświecaniu podłoża.

Po wyschnięciu gruntu można przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej STO MINERAL

Proces nakładania tynku na ścianę obejmuje trzy etapy: naciąganie wyprawy na ścianę, zdejmowanie nakładu i fakturowanie. Zaleca się osłonięcie rusztowania od słońca i deszczu podczas wykonywania wyprawy elewacyjnej.

## **6.6 . Malowanie wyprawy tynkarskiej**

Powierzchnię przewidzianą do malowania farbą Sil Color należy zagruntować preparatem StoPrim Silikat.

Farba krzemianowa Sil Color może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką. Warstwa pośrednia w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 10%. Warstwa końcowa w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 5%, наносzona po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%). Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu. Farbę należy nakładać równomiernie, stosując się do instrukcji technicznej podanej przez producenta

### **Uwaga:**

Podczas wykonywania wszystkich robót należy bezwzględnie zachowywać technologię robót oraz używać tylko materiałów systemowych. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy kierować zapytania do przedstawiciela producenta systemu.

## **7. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **7.1. Zakres robót**

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy;
- ustawienie rusztowania;
- roboty elewacyjne, tynkarskie i dociepleniowe;

### **7.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obrębie planowanego zadania - terenu objętego zakresem robót znajduje się budynek podlegający remontowi ul.Moniuszki 32, oraz przyległe i sąsiednie budynki.

Wszystkie w/w budynki są użytkowane, co stwarza zagrożenie dla mieszkańców i innych osób.

### **7.3. Elementy zagospodarowania działki, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i życia**

- bezpośrednie sąsiedztwo ulicy oraz użytkowanych budynków;
- rusztowania do wykonywania robót na wysokości;

### **7.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych**

Przy realizacji robót budowlanych związanych z projektowanymi robotami będą występować roboty stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego.

Podwyższony poziom ryzyka może wystąpić:

- przy robotach występuje ryzyko upadku z wysokości do 16,0m;
- przy montażu i demontażu rusztowań oraz przy pracach na rusztowaniach;
- przy robotach rozbiórkowych, tynkarskich i dociepleniowych, na wysokości do 16,0m;

### **7.5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych**

- wygrozdzenie terenu robót;



- oznakowanie terenu tablicami ostrzegawczymi o robotach;
- wykonanie daszków ochronnych;

#### **7.6. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników**

- indywidualny instruktaż pracowników na stanowisku pracy pod względem przepisów BHP;
- grupowy instruktaż pracowników o ewentualnych zagrożeniach, które mogą wystąpić podczas realizacji robót;
- grupowy instruktaż pracowników o występowaniu robót szczególnie niebezpiecznych;
- obowiązkowe aktualne badania uprawniające do pracy na wysokości;
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia przez:
  - a) wzmożony nadzór przez kadrę kierowniczą budowy;
  - b) dobór pracowników pod względem posiadanych kwalifikacji i doświadczenia;
  - c) instruktaż stanowiskowy;
  - d) zastosowanie zbiorowo działających środków bezpieczeństwa;
- stosowanie przez pracowników środków ochrony osobistej w postaci:
  - a) kasków ochronnych,
  - b) okularów ochronnych,
  - c) rękawic ochronnych,
  - d) ubrań roboczych,
  - e) odpowiedniego obuwia roboczego,
  - f) linek asekuracyjnych i szelek bezpieczeństwa.
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez:

Stały nadzór w osobie kierownika robót:

- a) przy pracach na wysokości przy robotach rozbiórkowych, tynkarskich, dociepleniowych;
- c) przy montażu, demontażu i transporcie materiałów na rusztowanie;

Stosowanie przydzielonych środków bezpieczeństwa.

#### **7.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefie szczególnego zagrożenia, oraz bezpieczną komunikację.**

- oznakowanie dróg komunikacyjnych;
- utrzymanie w stanie czystości pomostów roboczych rusztowania;
- utrzymanie w czystości i w pełnej sprawności kłap komunikacyjnych i drabin;
- pełne osiatkowanie pionowej płaszczyzny rusztowania;
- wykonanie odbojnic na pomoście rusztowania;
- utrzymanie we właściwym stanie technicznym daszków ochronnych w rejonie wejść do budynku;

Powyższe uwagi stanowią tylko przypomnienie niektórych spraw związanych z zagadnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy.

Za bezpieczeństwo i higienę pracy na budowie odpowiada kierownik budowy, który powinien zapewnić stały nadzór nad przestrzeganiem przez wszystkich pracowników przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych.

## **8. UWAGI KOŃCOWE**

1. Roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", Polskimi Normami, wytycznymi producentów materiałów i obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osób posiadających uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

2. O stwierdzonych na budowie ewentualnych rozbieżnościach w stosunku do informacji zawartych w niniejszym projekcie, należy natychmiast powiadomić projektanta.

3. Wszystkie zastosowane materiały do robót objętych projektem, winny być oznaczone znakiem „CE” lub znakiem „B” dopuszczającymi je do stosowania w budownictwie.

Opracowali:

*opracowali: mgr inż. arch. Iwona Dzedzic*

*mgr inż. Krzysztof Stelmach*