

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Informacje ogólne

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Obszar oddziaływania obiektu

2. Opis stanu istniejącego

3. Charakterystyczne parametry

4. Rozwiązania materiałowo - wykonawcze

- 4.1. Roboty termomodernizacyjne
- 4.2. Inne roboty budowlane
- 4.3. Przegrody budowlane

5. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

6. Uwagi i zalecenia

ZAŁĄCZNIK NR 1: Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

ZAŁĄCZNIK NR 2: Uprawnienia i oświadczenia projektantów

ZAŁĄCZNIK NR 3: Projektowa charakterystyka przegród

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | | |
|-----|--|-------------|
| A1 | Projekt zagospodarowania terenu | 1:1000..... |
| A2 | Rzut kondygnacji powtarzalnej | 1:100..... |
| A3 | Elewacja wschodnia | 1:100..... |
| A4 | Elewacja zachodnia | 1:100..... |
| A5 | Elewacja północna i południowa | 1:100..... |
| D1 | Sposoby klejenia i ułożenia izolacji termicznej | -..... |
| D2 | Rozmieszczenia łączników mocujących płyty styropianowe | -..... |
| D3 | Sposoby wzmacniania zbrojenia siatkami | -..... |
| D4 | Detal docieplenia cokołu – przekrój pionowy | -..... |
| D5 | Detal docieplenia ościeżnicy – przekrój poziomy | -..... |
| D6 | Detal docieplenia parapetu – przekrój pionowy – cz. 1 | -..... |
| D7 | Detal docieplenia parapetu – przekrój pionowy – cz. 2 | -..... |
| D8 | Detal docieplenia w strefie płyty balkonowej (loggii) | -..... |
| D9 | Detal docieplenia naroża płyty balkonowej (loggii) | -..... |
| D10 | Detale dylatacji – ocieplenie styropianem | -..... |

1. INFORMACJE OGÓLNE.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zadania inwestycyjnego p.n.: „**PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NA DZ. NR. 455/5, OBR. 6, J. E. KROWODRZA, UL. JABŁONKOWSKA 17, KRAKÓW**”. Ma ono za zadanie poprawę komfortu cieplnego budynku, oraz ograniczenia zużycia energii, w stosunku do wykazywanych w budynku dużych strat ciepłych.

Inwestor przewiduje wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku. Do wykonania docieplenia ścian budynku przyjęto metodę lekka mokra wg systemu termorenowacji **ARSANIT THERMA DELUX lub równoważnego**.

Przedsięwzięcie obejmuje również prace remontowe opisane w pkt. 4.2:

1.2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- Projekt budowlany – wykonawczy branży architektonicznej.
- Opis techniczny.
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.3. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem.
- Audyt energetyczny budynku wykonany przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „LOKUM” s.c.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Aprobaty i instrukcje techniczne.
- Obowiązujące Polskie Normy.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997, Nr 129, poz. 844).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1996, Nr 62, poz. 285).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. – O zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 Nr 3 poz. 20, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71 Poz. 649, z późn. zm.)
- Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata

2014-2020.

- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. – O ochronie zwierząt (Dz. U. 2003 nr 106, poz. 1002 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – O ochronie przyrody (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 627 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237 poz. 1419)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 .r – O zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2007 nr 75, poz. 493)

1.4. Obszar oddziaływania obiektu.

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami, inwestycja polegająca na termomodernizacji istniejącego budynku nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu terenów sąsiednich. W związku z powyższym obszar oddziaływania obiektu obejmuje jedynie działkę, na której zlokalizowany jest budynek, t.j. dz. nr. 455/5, obr. 6.

| Nr ewidencyjny działki | Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem |
|------------------------|---|
| 455/5 | Teren inwestycji |

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Budynek mieszkalny wielorodzinny zrealizowany w technologii prefabrykowanej WK-75. Budynek całkowicie podpiwniczony.

Ilość kondygnacji: 11. Ilość klatek: 2. Wysokość kondygnacji: 2,7m.

Ściany szczytowe półn - półd – wełna mineralna gr. 5cm, blacha trapezowa na ruszcie drewnianym.

Ściany od strony wschodniej ocieplone styropianem 12cm.

Ściany od strony zachodniej ocieplone styropianem 5cm.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY.

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| ▪ Powierzchnia netto | 4077,5 m ² |
| ▪ Powierzchnia mieszkalna | 3772,5 m ² |
| ▪ Kubatura | 14520,0 m ³ |

4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO – WYKONAWCZE.

4.1. Roboty termomodernizacyjne.

4.1.1. Połączenie systemu ociepleń na ścianie szczytowej z istniejącym systemem wykonanym metodą lekką mokłą.

Zaleca się wykonanie tzw. gzymsu pionowego na istniejącym ociepleniu o szerokości minimum 0,5m. Zabezpieczenie siatką zatopioną w zaprawie Therma + TH03 Arsanit, która będzie „wyprowadzona” poza gzyms minimum 30cm.

Ze względu na niewrażliwe miejsce połączenia nowego ocieplenia z istniejącym siatkę powinno się zatopić podwójnie. Zabezpieczy to naroże budynku przed wpływami atmosferycznymi, oraz rozszczelnieniem się styku dwóch systemów ociepleniowych.

4.1.2. Remont podłoża pod warstwę izolacyjną.

- Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np. brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz

wolne od agresji biologicznej i chemicznej.

- Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np. słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć.
- Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5 do 15 mm) należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą – murarską.
- Nierówności i ubytki podłoża powyżej 15mm należy wyprowadzić przyklejając cienką, wyrównawczą warstwę płyt styropianowych. Przy czym, drugą warstwę płyt styropianowych należy przyklejać na ciągłej warstwie zaprawy klejącej.
- Powłoki słabo związane z podłożem (np. odparzone tynki) należy usunąć i uzupełnić odpowiednią zaprawą tynkarską.
- Podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym.
- Przed przystąpieniem do przyklejenia płyt styropianowych na słabych podłożach należy wykonać próbę przyczepności.

4.1.3. Montaż płyt styropianowych i wełny mineralnej do podłoża.

- Przed przystąpieniem do montażu styropianu należy zdemonstrować obróbki blacharskie oraz rury spustowe – zapewniając jednocześnie alternatywne odprowadzenie wód opadowych. **Należy zdemonstrować również anteny oraz inne elementy uniemożliwiające skuteczne wykonanie termomodernizacji.**
- Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża należy sprawdzić na 4 – 6 próbkach siłę wyrywając łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych ITB).
- Sposób klejenia płyt styropianowych do podłoża (miejsce i ilość nakładania zaprawy klejącej) wg zaleceń producenta systemu.
- Płyty styropianowe należy układać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.
- W przypadku wystąpienia szczelin pomiędzy płytami styropianu (większych niż 2 mm) należy je wypełnić styropianem na całej grubości warstwy termoizolacyjnej.
- **Należy stosować styropian EPS 70-040 FASADA gr. 15 cm**, a powyżej 23.45m należy stosować wełnę mineralną elewacyjną o tym samym współczynniku przewodzenia ciepła „λ”.
- **W ścianach loggi** – należy stosować styropian EPS 70-031 FASADA gr. 10 cm, a powyżej 23.45m należy stosować wełnę mineralną elewacyjną o tym samym współczynniku przewodzenia ciepła „λ”.
- W razie braku możliwości swobodnego otwarcia okna lub drzwi balkonowych, grubość izolacji należy odpowiednio dostosować.
- Do mocowania styropianu należy użyć systemowej zaprawy klejącej.
- W linii cokołu należy zastosować listwę startową z blachy aluminiowej mocowaną do podłoża za pomocą kołków rozporowych Ø 8mm.
- Płyty styropianowe i z wełny mineralnej należy mocować do podłoża łącznikami mechanicznymi np. jak: R-TFIX-8S, ETA 17/0161, średnica talerzyka 60 mm, sztywność talerzyka 0,6 [kN/mm], obciążenie niszczące talerzyka 2,04 kN. Należy stosować kołki plastikowe – termiczne zakotwione w warstwie muru – min. 6 szt. na 1 m².
- W strefach obrzeża budynku (narożniki) – na odległości 1,5 m od naroża należy zastosować 8 szt. na 1 m².
- Kołki należy montować dopiero po całkowitym stwardnieniu kleju.
- Po związaniu zaprawy klejącej oraz zamocowaniu mechanicznym należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt styropianowych przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym do uzyskania równości i ciągłości powierzchni.

4.1.4. Warstwa zbrojona.

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

przyklejenia płyt styropianowych.

- Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej należy wykonać przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5°C do +25°C na powierzchniach nienarażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.
- Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej podczas opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich.
- Warstwę zbrojoną wykonać z zaprawy klejącej oraz siatki z włókna szklanego.
- Sąsiednie pasy siatki należy układać na zakład nie mniejszy niż 10 cm.
- Naroża otworów okiennych i drzwiowych należy wzmocnić dodatkowymi pasami siatki zgodnie z zaleceniami producenta systemu.
- Dodatkową warstwę siatki (podwójne zbrojenie) należy stosować w strefie cokołu, powyżej cokołu w strefie listwy startowej, dolnej płaszczyzny balkonów.
- Na wszystkich narożach wypukłych stosować listwy narożne z siatką z włókna szklanego.

4.1.5. Zewnętrzna wyprawa tynkarska.

- Przed nałożeniem tynku warstwę zbrojoną należy zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym o zabarwieniu zgodnym z kolorem wyprawy tynkarskiej (czas schnięcia gruntu min. 4 – 6 h).
- Należy stosować wyprawę tynkarską **silikonową** o fakturze typu „kasza” (uziarnienie 1 – 1,5 mm).
- Kolorystykę elewacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami i paletą kolorów ARSANIT.
- Przed ostatecznym wyborem kolorystyki należy wykonać po dwie próby każdego koloru na elewacji zacienionej i nasłonecznionej – do ostatecznej akceptacji przez Inwestora.

4.2. Inne roboty budowlane.

Obróbki blacharskie.

Należy zdemontować wszystkie parapety zewnętrzne i obróbki blacharskie oraz wykonać nowe z blachy powlekanej. Parapety należy wsunąć pod okno, a czołowe zagięcie blachy umieścić w wycięciu w spodzie okna (ościeżnicy), dosuwanie obróbki blacharskiej do ościeżnicy okna jest niedopuszczalne.

Remont balustrad.

Należy oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i malować elementy stalowe balustrad balkonowych w kolorze RAL 9006.

4.3. Przegrody budowlane.

▪ OZNACZENIE „SZ1”

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

1. Ściana istniejąca tynkowana.
2. Klej do styropianu;
3. Płyta styropianu / wełny mineralnej $\lambda=0,040$ W/(mK) – 15 cm;
4. Klej do styropianu;
5. Siatka z włókna szklanego;
6. Klej do styropianu;
7. Podkład tynkarski;
8. Silikonowa wyprawa tynkarska.

▪ OZNACZENIE „SZ2”

ŚCIANA LOGGI

1. Ściana istniejąca tynkowana.
2. Klej do styropianu;
3. Płyta styropianu / wełny mineralnej $\lambda=0,031$ W/(mK) – 10 cm;
4. Klej do styropianu;

5. Siatka z włókna szklanego;
6. Klej do styropianu;
7. Podkład tynkarski;
8. Silikonowa wyprawa tynkarska.

5. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Projekt obejmuje docieplenie budynku styropianem, metodą lekką - mokrą: Dla ściany ocieplonej styropianem z wyprawą tynkarską silikonową ok. 1.5 mm - przy kontakcie z ogniem - brak zapalenia, warstwa wyprawy zachowuje ciągłość i nie dopuszcza powietrza do styropianu, styropian nie ulega spaleniowi tylko termicznemu rozpadowi. Przegroda nierozprzestrzeniająca ognia.

A. W projektach uwzględniono docieplenie ścian zewnętrznych budynku na wysokości powyżej 25 m z zastosowaniem wełny mineralnej.

B. Ze względu na wysokość budynku (11 kondygnacji nadziemnych) **NIE DOPUSZCZA SIĘ** zastosowanie styropianu jako izolacji termicznej na wysokości powyżej 25 m – zgodnie z:

a. §216, ust. 8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: *„W budynku, na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej, powinny być wykonane z materiałów niepalnych”.*

b. §216, ust. 9 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: *„Dopuszcza się ocieplenie ściany zewnętrznej budynku mieszkalnego, wzniesionego przed dniem 1 kwietnia 1995 r., o wysokości do 11 kondygnacji włącznie, z użyciem samogasnącego polistyrenu spienionego, w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.”*

C. Prace należy zakończyć sporządzeniem przez Kierownika Budowy oświadczenia o wykonaniu docieplenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

D. W niniejszym projekcie jako poziom rozpoczęcia docieplenia wełną mineralną przyjęto linię płyty balkonowej 9 kondygnacji nadziemnej - wysokość od poziomu terenu 23,45 m.

5.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA BUDYNKU.

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| ▪ Powierzchnia netto | 4077,5 m ² |
| ▪ Wysokość budynku | 33,85 m |
| ▪ Liczba kondygnacji nadziemnych | 11 |

5.2. KLASYFIKACJA.

- Budynki zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi:
 - Część mieszkalna – **ZL IV.**
 - Piwnice – **PM.**
- Budynek zalicza się do grupy wysokości „**WYSOKIE**”.
- Budynek (w części nadziemnej i podziemnej) zalicza się do klasy „**B**” odporności pożarowej.
- Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych nie przekroczy **500 MJ / m².**

- W budynkach nie będzie substancji, których stosowanie lub magazynowanie byłoby podstawą do kwalifikowania stref lub pomieszczeń do zagrożonych wybuchem.

5.3. ODLEGŁOŚĆ BUDYNKÓW OD SĄSIEDNICH OBIEKTÓW I GRANIC DZIAŁEK ZE WZGLĘDU NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE.

Nie ulega zmianie.

5.4. ODPORNOŚĆ OGNIOWA I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDYNKU.

Nie ulega zmianie.

5.5. STREFY POŻAROWE.

Nie ulegają zmianie.

5.6. DROGI EWAKUACYJNE.

Długość przejść i dojść ewakuacyjnych pozostaje bez zmian

5.7. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA INSTALACJI UŻYTKOWYCH.

Instalacje w budynku zostaną zachowane w stanie istniejącym – termomodernizacja budynku nie wpływa na istniejące zabezpieczenia.

5.8. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH.

Nie dotyczy.

5.9. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE.

Nie dotyczy.

5.10. PRZECIWPOŻAROWE ZAOPATRZENIE WODNE.

Istniejące.

5.11. DROGI POŻAROWE.

Istniejące.

6. UWAGI I ZALECENIA.

- Wszystkie projektowane elementy budowlane należy zamawiać i montować po dokładnym sprawdzeniu wymiarów w miejscu ich montażu.
- Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Użytkownikowi, a nie zawarte w dokumentacji technicznej winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu, jego części i wyposażenia.
- Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winne być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Projektanta.
- Wszelkie dodatkowe opracowania projektowe oraz zmiany do niniejszego projektu związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez Projektanta na podstawie odrębnej umowy z Inwestorem lub w ramach nadzoru autorskiego w formie rysunków roboczych i nadzorów na miejscu budowy w trakcie trwania realizacji inwestycji.

- Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie winny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom, odnośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania.
- Wykonawca zapewni wykwalifikowanych pracowników do odpowiednich robót i warunki pracy odpowiadające wymogom BHP. Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną w razie zaniedbania tych wymogów.
- Wszelkie odchyłki niedopuszczone normami i dokumentacją są podstawą do wymiany na koszt Wykonawcy elementu wadliwego.
- Wykonawca dostarczy w trzech kopiach odpowiednie atesty stosowanych na budowie materiałów i wyrobów. Jedna kopia pozostaje jako załącznik dziennika budowy, druga jako archiwum projektanta, a trzecia do dyspozycji Inwestora.
- Wyroby i materiały winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy. Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne związane z wykonywanymi pracami budowlano – montażowymi stanowić będą załącznik dokumentacji budowy prowadzonej przez Wykonawcę.
- Projektant rezerwuje sobie prawo do wprowadzania zmian projektowych w trakcie prowadzenia prac budowlano – remontowych, lecz tak by nie powodowało to wzrostu kosztów budowy. Zmiany te muszą być wprowadzone odpowiednio wcześniej i skonsultowane z Inwestorem i Wykonawcą.
- Wszelkie prace budowlane winny być wykonywane zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów i dostawców materiałów i urządzeń.
- Materiały budowlane powinny odpowiadać atestom i normom technicznym. Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonywać zgodnie z projektem, zasadami sztuki budowlanej, oraz obowiązującymi przepisami i normami pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy.
- **WSZELKIE ZMIANY LUB ODSTĘPSTWA OD ROZWIĄZAŃ PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE BUDOWLANO – WYKONAWCZYM MUSZĄ UZYSKAĆ ZGODĘ INWESTORA I PROJEKTANTA.**

ZAŁĄCZNIK nr 1
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Informacje ogólne.
 - 1.1. Przedmiot opracowania.
 - 1.2. Podstawa opracowania.
2. Zakres robót dla planowanego zamierzenia budowlanego.
3. Elementy zagospodarowania działki i terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych oraz środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.
5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

1. Informacje ogólne.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest informacja BLOZ dla zadania inwestycyjnego p.n.:

„PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NA DZ. NR. 455/5, OBR. 6, J. E. KROWODRZA, UL. JABŁONKOWSKA 17, KRAKÓW”. Ma ono za zadanie poprawę komfortu cieplnego budynku, oraz ograniczenia zużycia energii, w stosunku do wykazywanych w budynku dużych strat ciepłych.

1.2. Podstawa opracowania.

- Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414). Tekst jednolity z dnia 21 listopada 2003 r. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016, zm.: Dz. U. 2004, Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888, Nr 96, poz. 959).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest Dz. U. Nr 71 Poz. 649 wraz z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997, Nr 129, poz. 844).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1996, Nr 62, poz. 285).

2. Zakres robót dla planowanego zamierzenia budowlanego.

- Zagospodarowanie placu budowy.
- Roboty budowlano-montażowe.
- Roboty wykończeniowe.

3. Elementy zagospodarowania działki i terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3.1. Strefy zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Na czas wykonywania robót dachowych, w miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować. Strefa taka powinna mieć szerokość co najmniej 1/10 wysokości budynku (nie mniej niż 6 m).
- Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz ogradza się w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.

3.2. Miejsca składowania materiałów i wyrobów.

- Na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
- W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie

- budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta.
- Substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta.
 - W pomieszczeniach magazynowych umieszcza się tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.
 - Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
 - Materiały składowe się w miejscu wyrównanym do poziomu.
 - Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.
 - Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.
 - Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż: 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań oraz 5 m - od stałego stanowiska pracy.
 - Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.
 - Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.
 - Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

3.3. Drogi komunikacyjne na terenie budowy.

- Na terenie budowy należy wyznaczyć drogi komunikacji kołowej i pieszej o odpowiednich szerokościach i nachyleniach podłużnych i poprzecznych.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.

4. Warunki BHP podczas usuwania azbestu.

- Pracownikom zatrudnionym przy pracach związanych z zabezpieczaniem i usuwaniem azbestu należy zapewnić bezpieczne warunki wykonywania pracy, w szczególności na podstawie oceny ryzyka zawodowego, stosować odpowiednie środki zapobiegawcze i ochronne np. zwilżać oraz kontrolować stopień narażenia w środowisku pracy.
- Należy również zapewnić szkolenie zawierające w swoim programie tematykę bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, (Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów - Dz.U. Nr 216 poz. 1824).
- Ponadto należy sporządzić plan prac zawierający informacje dotyczące określenia stosowanych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej, sposobów eliminowania lub ograniczania uwalniania włókien azbestowych oraz informowania pracowników i innych osób mogących zostać narażonymi na ekspozycję na azbest podczas prowadzenia wspomnianych prac, a także konieczności usunięcia materiałów azbestowych przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych, chyba, że wiązałoby się to z większym narażeniem niż w przypadku sytuacji odwrotnej.
- Pracodawca zatrudniający pracowników do prac związanych z usuwaniem azbestu jest również zobowiązany do zapewnienia liczby pracowników ograniczonej do niezbędnego minimum, w zależności od zakresu prac, jak również maszyn i urządzeń zapewniających eliminowanie lub przynajmniej ograniczanie do minimum powstawanie pyłu azbestowego, szczególnie jego emisji do środowiska, a także stosowania odpowiednio dobranych środków

ochrony indywidualnej, zwłaszcza odzieży ochronnej i ochron układu oddechowego.

- Maszyny i urządzenia powinny być wyposażone w odciągi miejscowe, zaopatrzone w wysoko efektywne filtry, muszą być też okresowo poddawane przeglądom i konserwacjom.
- Odzież ochronna powinna być wykonana z materiałów uniemożliwiających przenikanie pyłu azbestu oraz łatwe czyszczenie, a ściągacze w rękawach i nogawkach muszą ściśle przylegać do ciała. Środki ochrony układu oddechowego powinny być wymieniane po każdej zmianie roboczej lub gdy opory oddychania odczuwalnie wzrosną.
- Zmiana filtrów, spożywanie posiłków, picie napojów, palenie tytoniu, przechowywanie rzeczy osobistych są dozwolone wyłącznie po przemieszczeniu się do strefy niezagrożonej wpływem azbestu, nigdy w strefie zanieczyszczonej.
- Należy również zapewnić odpowiednie przerwy na odpoczynek w warunkach nie narażenia na wpływy azbestu, a w przypadku przekroczenia wartości stężeń dopuszczalnych wstrzymać prace i podjąć działania zmierzające do obniżenia stężenia do co najmniej dopuszczalnego. Jeżeli działania takie nie odnoszą skutków, można prowadzić prace z zastosowaniem środków ochrony układu oddechowego, jednak tylko w zakresie ograniczonym do minimum, nigdy stale. Środki ochronne tego typu nie mogą być jedynym rozwiązaniem zabezpieczającym, ani zastępować technicznych rozwiązań ograniczających narażenia pracowników na wpływ pyłu azbestu.
- Podczas wykonywania prac przy usuwaniu i zabezpieczaniu wyrobów zawierających azbest należy ograniczać do niezbędnego minimum ilość odpadów, zwłaszcza drobnych i słabo związanych. Odpadów zawierających azbest nie wolno mieszać z innymi rodzajami odpadów.
- Stanowiska pracy, na których występuje ekspozycja na azbest i wysiłek fizyczny należy ograniczać do minimum oraz zapewnić brak jednoczesnego narażenia na inne czynniki rakotwórcze. Po zakończeniu prac należy uprzątnąć teren prac z odpadów zawierających azbest oraz pyłu azbestowego w sposób zapewniający niemożność przenikania ich do środowiska.
- Stanowiska pracy, maszyny i urządzenia oraz drogi komunikacyjne powinny być czyszczone pod koniec każdej zmiany roboczej, a czynności te wykonywane z maksymalną starannością, z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu filtracyjno-wentylacyjnego z wysoko skutecznym filtrem lub metodą „na mokro” niedopuszczalne jest ręczne zmiatanie na sucho lub czyszczenie przy użyciu sprężonego powietrza. Worki i filtry wykorzystane w urządzeniach stosowanych przy omawianych pracach powinny być jednorazowego użytku, a po przepełnieniu należy czyścić je z zachowaniem ostrożności, stosując odpowiednie środki ochrony indywidualnej, a zużyte traktować jak odpad zawierający azbest.

5. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych oraz środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

5.1. Roboty rozbiórkowe.

5.1.1. Zagrożenia.

- Podrażnienia błon śluzowych.
- Uszkodzenia głowy.
- Upadek z wysokości.
- Uszkodzenia rąk i nóg.

5.1.2. Środki zapobiegawcze.

- Teren, na którym odbywają się roboty rozbiórkowe należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Przed rozpoczęciem robót należy odłączyć od rozbieranego obiektu

- sieć wodociągową, gazową, ciepłą, elektryczną, kanalizacyjną i inną.
- Pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania.
 - Nie wolno prowadzić robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr. Roboty należy przerwać podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek.
 - W czasie rozbiórki zabronione jest przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach.
 - Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe, które powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu.
 - Nie wolno gromadzić gruzu na stropach, balkonach, kłatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu, a także obalać ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie.
 - Podczas wykonywania robót rozbiórkowych konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej.
 - W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne.
 - W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w hełmach.
 - Przy obalaniu ścian należy pracować w rękawicach ochronnych.
 - W przypadku rozbijania kilofami części konstrukcji skrajnych, pracownicy muszą bezwzględnie być zabezpieczeni szelkami bezpieczeństwa, amortyzatorem bezpieczeństwa i linami umocowanymi do mocnej części konstrukcji.
 - Przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi zatrudnionych pracowników i maszyny należy usunąć poza strefę niebezpieczną.
 - Przy rozbiórce sposobem obalania długość przymocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a umocowanie powinno być niezawodne. Liny należy każdorazowo sprawdzać przed ich ponownym użyciem, a przy ich zakładaniu powinien być zastosowany taki sposób jej podnoszenia, aby przypadkowo strącone cegły lub gruz nie spadały na pracowników.

5.2. Prace na wysokości.

5.2.1. Zagrożenia.

- Upadek pracownika z wysokości.
- Spadanie materiałów, narzędzi i urządzeń z wysokości.

5.2.2. Środki zapobiegawcze.

- Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady.
- Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób niezmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.
- Drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia powinny być stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie.
- Powierzchnia pomostu roboczego powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów.
- Podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu.
- W widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne

informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

- Należy zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy.
- Należy zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia.
- Przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.
- Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.
- Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:
 - Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa.
 - Zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.).
 - Zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.
- Wymagania określone powyżej dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

5.3. Roboty murarskie i tynkarskie.

5.3.1. Zagrożenia.

- Upadki pracowników na płaszczyźnie, z wysokości i do zagłębień.
- Uderzenia przez spadające materiały i narzędzia.
- Urazy oczu: mechaniczne, chemiczne i termiczne.
- Stłuczenia i skaleczenia rąk i nóg przenoszonymi materiałami - oparzenia skóry cementem i wapnem.

5.3.2. Środki zapobiegawcze.

- Roboty murarskie i tynkarskie powinny być wykonywane wyłącznie ze stałych pomostów lub rusztowań.
- W czasie murowania nie wolno obciążać pomostów roboczych nadmiarem cegieł, a rozlaną zaprawę i gruz należy niezwłocznie usuwać.
- Ochrona pracowników przed spadającymi materiałami i narzędziami przy jednoczesnym prowadzeniu robót na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym pionie.
- Zabezpieczenia otworów w ścianach i stropach.
- Ograniczenia w obciążaniu materiałem budowlanym pomostów roboczych i rusztowań oraz montowanie pomostów i rusztowań na odpowiedniej wysokości.
- Otwory w ścianach, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8 m od poziomu stropu lub pomostu, należy zabezpieczyć barierami ochronnymi

- przed upadkiem pracownika z wysokości.
- Otwory w stropach należy przykryć pokrywami lub ogrodzić barierami ochronnymi.
- Chodzenie po świeżo wykonanych murach, sklepieniach, płytach, stropach, przykryciach otworów jest zabronione.
- Poziom pomostu roboczego rusztowania powinien znajdować się zawsze poniżej wznoszonego muru, co najmniej o 0,3 m i nie więcej niż 1.5 m.
- Szerokość stanowiska pracy murarza znajdującego się w wykopie nie może być mniejsza niż 0,7 m, licząc od skarpy do wznoszonego muru. Pracownicy powinni schodzić do wykopów po drabinach lub pochylniach, tzw.
- Stosowanie środków ochrony indywidualnej.

5.4. Roboty betoniarskie.

5.4.1. Zagrożenia.

- Oparzenia materiałami budowlanymi często podgrzewanymi lub naparzonymi.
- Porażenia prądem elektrycznym.
- Zagrożenia powodowane zerwaniem się prętów.
- Zagrożenia powodowane uszkodzeniem zakotwień.
- Zagrożenia powodowane nadmiernym obciążeniem deskowań i szalunków.

5.4.2. Środki zapobiegawcze.

- Stemplowania, jako konstrukcje nośne pod wszelkiego typu deskowania stropów i belek, muszą być odpowiednio zamocowane i zaklinowane. Podłoże, na których są ustawione powinno posiadać dostateczną nośność. W przypadku zastosowania stojaków z okrągłaków należy je usztywnić zabezpieczając przed wygięciem lub wypaczeniem (np. poprzez zastosowanie zastrzałów z desek).
- Rodzaj stosowanego deskowania powinien być dostosowany do rodzaju wykonywanej konstrukcji.
- W przypadku dodawania do masy betonowej środków chemicznych, roztwór należy przygotowywać w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonym do tego miejscu.
- Wylewanie masy betonowej w deskowanie nie może być dokonywane z wysokości większej niż 1 m i powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania.
- Podgrzewania prądem elektrycznym takich materiałów, jak betony, zaprawy, kruszywa, należy przeprowadzić na podstawie instrukcji opracowanej przez kierownictwo zakładu pracy.
- Formy do produkcji elementów prefabrykowanych o ciężarze większym niż 50 kg powinny być przemieszczane z użyciem urządzeń mechanicznych.
- Rozbiórka stemplowania może być wykonywana tylko przez fachowe brygady, bez udziału pracowników niekwalifikowanych.
- Do rozbiórki deskowania stropów wolno przystąpić dopiero po osiągnięciu przez beton dostatecznej wytrzymałości i wyłącznie na pisemne polecenie kierownika budowy, akceptowane przez inspektora nadzoru, określające dokładnie datę rozbiórki poszczególnych deskowań.

5.5. Roboty malarskie.

5.5.1. Zagrożenia.

- Stosowanie szkodliwych substancji chemicznych.

- Stosowanie substancji mogących powodować alergię.
- Wykonywanie pracy na wysokości.
- Posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem.
- Niebezpieczeństwo pożaru.

5.5.2. Środki zapobiegawcze.

- Prace malarskie na wysokości mogą być prowadzone z rusztowań lub drabin rozstawnych. Nie wolno pracować na prowizorycznych pomostach wykonanych z desek, opartych na przypadkowych elementach wyposażenia budynku.
- Wykonywanie robót z użyciem drabin rozstawnych jest dozwolone do wysokości 4 m od podłogi. Drabiny te należy zabezpieczyć przed poślizgnięciem i rozsunięciem się.
- Malowanie farbami zawierającymi toksyczne składniki, np. związki ołowiu i chromu, jest dozwolone tylko za pomocą pędzla, a nie natrysku. Powłok zawierających te składniki nie wolno szlifować na sucho.
- Przy używaniu farb zawierających lotne rozpuszczalniki i organiczne, używaniu materiałów palnych, wybuchowych lub innych materiałów o podobnych właściwościach należy:
 - Usunąć wszystkie otwarte źródła ognia na odległość co najmniej 30 m.
 - Wyłączyć instalację elektryczną, w razie potrzeby oświetlenia stosować światło w szczelnej oprawie z punktem zasilania (gniazdem) znajdującym się poza pomieszczeniem, gdzie są wykonywane roboty.
 - Zapewnić dostateczną wentylację przez otwarte okna lub przy wentylacji mechanicznej zapewnić co najmniej czterokrotną wymianę powietrza w ciągu godziny.
 - Nie rzucać narzędzi metalowych.
 - przeciwdziałać możliwości wejścia osób z zapalonym papierosem do pomieszczenia, w którym jest wykonywana praca.
- Niedozwolone jest przebywanie ludzi ponad 4 godziny w pomieszczeniu malowanym farbami zawierającymi lotne rozpuszczalniki.
- W czasie robót z zastosowaniem łatwo palnych materiałów należy umieścić w widocznych miejscach wyraźne napisy ostrzegawcze.
- Wszelkie używane urządzenia elektryczne powinny być zabezpieczone przed możliwością porażenia prądem. Urządzenia zmechanizowane powinny być sprawne, okresowo kontrolowane; w czasie ich używania należy przestrzegać instrukcji obsługi.

5.6. Roboty dekarские i dachowe.

5.6.1. Zagrożenia.

- Wykonywanie pracy na znacznych wysokościach.
- Wykonywanie części robót na skraju dachu (obróbki blacharskie).
- Poruszanie się po powierzchniach stromych, o nachyleniu dochodzącym do 45°.
- Używanie materiałów z ostrymi i wystającymi krawędziami.
- Stosowanie materiałów szkodliwych i gorących.
- Używania otwartego ognia do podgrzewania materiałów dekarских (mas bitumicznych).
- Wydzielania się szkodliwych substancji chemicznych podczas ogrzewania mas bitumicznych.

5.6.2. Środki zapobiegawcze.

- Roboty dachowe należy wykonywać z użyciem rusztowań pomocniczych.
- W czasie wykonywania pokryć dachowych na dachach płaskich, ale w pobliżu krawędzi dachu, pracownicy muszą obowiązkowo używać sprzętu ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (np. pasów ochronnych) oraz dostosowanego do tych prac obuwia, zabezpieczającego przed przebicciem stopy pod spodem.
- Na dachach krytych materiałami, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich pracowników (np. eternitem, dachówką), należy układać przenośne pomosty zabezpieczające.
- Wszelkie otwory w dachu należy zakryć pokrywami zabezpieczonymi przed przesunięciem.
- Przy prowadzeniu robót dekarских na dachach płaskich, nieosłoniętych attyką lub balustradą, należy stosować bariery ochronne lub linowe ustawione na obwodzie dachu.
- Transportowanie materiałów dekarских na dach jest dopuszczalne z użyciem wsięgnika krzyżakowego, pod warunkiem, że wsięgnik będzie pewnie zamocowany na dachu w sposób gwarantujący stabilność, a zbocze ma konstrukcję zapobiegającą spadnięciu liny.
- Jeśli ponad dachem lub w pobliżu przebiega energetyczna linia napowietrzna, należy bezwzględnie przestrzegać zakazu pracy w strefie niebezpiecznej.

6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

6.1. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych powinien obejmować:

- Zasady poruszania się na terenie budowy.
- Zagrożenia wypadkowe i zagrożenia dla zdrowia występujące na placu budowy i podstawowe środki zapobiegawcze.
- Zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia związane z obsługą urządzeń technicznych transportem na terenie budowy i przy składowaniu materiałów.
- Zasady ochrony przeciwpożarowej oraz postępowania w razie pożaru.
- Zasady postępowania w razie wypadku i w sytuacjach zagrożeń (pożaru, awarii...), w tym zasady udzielania pomocy przedlekarskiej w razie wypadku.
- Imienny podział pracy.
- Kolejność wykonywania zadań.

ZAŁĄCZNIK nr 2
UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

**OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO
ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Ja niżej podpisany **Piotr Wiśniewski** zamieszkały: 32-700 Bochnia, ul. Św. Leonarda 61 / 90,
nr uprawnień MPOIA / 040 / 2004,

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2003
r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany dla inwestycji p. n.:

**„PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NA
DZ. NR. 455/5, OBR. 6, J. E. KROWODRZA, UL. JABŁONKOWSKA 17,
KRAKÓW”.**

**jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.**

Kraków, dn. 01. 04. 2018r.

Piotr Wiśniewski

**OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO
ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Ja niżej podpisany **Rafał Poznański** zamieszkały: 32-087 Bibice gm. Zielonki,
ul. Tadeusza Kościuszki 47D, nr uprawnień MPOIA / 037 / 2006,

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2003
r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany dla inwestycji p. n.:

**„PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NA
DZ. NR. 455/5, OBR. 6, J. E. KROWODRZA, UL. JABŁONKOWSKA 17,
KRAKÓW”.**

**jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.**

Kraków, dn. 01. 04. 2018r.

Rafał Poznański

ZAŁĄCZNIK nr 3
PROJEKTOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEGRÓD