



**E U R O P R O J E K T** KATARZYNA WOLSKA  
ul. Andersa 4 m 3 42-200 CZĘSTOCHOWA

NIP 771-22-65-069 REGON 240029673  
Tel. 601 386 685, 606 289 540, e-mail europa@projekt@gazeta.pl

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

branża budowlana

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INWESTOR         | <b>POWIAT LUBLINIECKI</b><br><b>ul. Paderewskiego 7</b><br><b>42-700 Lubliniec</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NAZWA INWESTYCJI | <b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<br/>I USTAWICZNEGO W LUBLIŃCU - MODERNIZACJA DACHU POPRZECZ<br/>WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI DACHU I DOCIEPLENIE STROPU NAD<br/>OSTATNIĄ KONDYGNACJĄ</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| ADRES INWESTYCJI | <b>ul. Grunwaldzka 48, 42-700 Lubliniec</b><br><b>działka nr ewidencyjny 3363/33, obręb 0002 Lubliniec</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| KODY CPV         | <b>45111300-1 Roboty rozbiórkowe</b><br><b>45000000-7 Roboty budowlane</b><br><b>45321000-3 Izolacja cieplna</b><br><b>45260000-7 – Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji<br/>dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne</b><br><b>45261000-4 – Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne<br/>roboty</b><br><b>45261900 – 3 Usługi napraw i konserwacji dachów</b><br><b>45261910 – 6 Naprawa dachów</b> |

| LP. |           | IMIĘ I NAZWISKO                                     | PIECZĘĆ I PODPIS |
|-----|-----------|-----------------------------------------------------|------------------|
| 1.  | OPRACOWAŁ | mgr inż. Robert Wolski<br>upr. RRII4/AZ/7132/174/02 |                  |

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 1) CZĘŚĆ OGÓLNA

#### a) PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH;

Przedmiotem opracowania jest modernizacja dachu poprzez wzmocnienie konstrukcji więźby dachowej i docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją realizowanego w ramach zadania pn.: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO W LUBLIŃCU” w budynku oświatowym przy ul. Grunwaldzkiej 48 w Lublińcu.

#### **Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę**

- wykonawca zapewni wyгородzenie terenu oraz jego zabezpieczenie na czas prowadzenia robót remontowo – budowlanych,
- wykonawca zapewni uprzątnięcie terenu robót po ich zakończeniu,

#### **Roboty budowlane podstawowe**

Zakres działań termomodernizacyjnych na podstawie wytycznych do projektowania i ustaleń wniesionych przez Inwestora obejmują pomieszczenia strychu (więźby dachowej i stropu nad ostatnią kondygnacją) i przewidują wykonanie prac związanych z:

#### **Prace rozbiórkowe**

- ✓ Demontaż wylewki cementowej gr. 7 cm oraz w części płytek cementowych o grubości 4 cm.
- ✓ Demontaż istniejących warstw izolacyjnych polepy gr 15 cm,
- ✓ Składowanie płytek cementowych z demontażu we wskazanym przez Inwestora miejscu.
- ✓ Demontaż istniejącej stolarki drzwiowej pomiędzy pomieszczeniami strychu.
- ✓ Demontaż okładziny więźby dachowej w pomieszczeniu technicznym z płyt gipsowo – kartonowych.

#### **Docieplenie stropu ostatniej kondygnacji**

- ✓ Wykonanie warstwy wyrównującej samopoziomującej grubości 3 cm,
- ✓ Ułożenie paroizolacji z folii PE.
- ✓ Docieplenie powierzchni stropu dwiema warstwami styropianu twardego EPS 100 o grubości 2 x 10 cm i współczynnika przewodności cieplnej nie większym niż  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ .
- ✓ Wykonanie warstwy rozdzielającej np. z włókna syntetycznego, folii budowlanej.
- ✓ Wykonanie posadzki cementowej zatartej na ostro gr. 7 cm. z dodatkiem włókien szklanych.

#### **Docieplenie dachu – pomieszczenie techniczne**

- ✓ Docieplenie więźby dachowej w pomieszczeniu technicznym poprzez ułożenie pomiędzy krokiewkami dachowymi maty/płyty z wełny mineralnej o grubości 14 cm i współczynnika  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ ,
- ✓ Ułożenie warstwy z folii paroizolacyjnej.
- ✓ Wykończenie płytami g-k grubości 12,5 mm.
- ✓ Malowanie farbami emulsyjnymi.

#### **Prace wzmocnieniowe konstrukcji więźby dachowej**

- ✓ Wykonanie miejscowych wzmocnień istniejącej konstrukcji więźby dachowej poprzez montaż dodatkowych krokwii dachowych pomiędzy istniejącymi.
- ✓ Wykonanie zabezpieczenia całej konstrukcji więźby dachowej preparatem grzybobójczym.

#### b) WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH;

#### **Prace towarzyszące:**

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy,
- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,

- transport w poziomie i w pionie na potrzebną odległość oraz wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem miejsce,
- segregowanie oraz sortowanie materiałów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem chodników i zieleni miejskiej oraz ogrodzeń przylegających do budynku,
- zabezpieczenie i ochrona instalacji i przyłączy nie podlegających wymianie,
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych szyb, okuć, ścian,
- wywóz i utylizacja gruzu, odpadów rozbiórkowych,
- demontaż i ponowny montaż elementów utrudniających dostęp do stanowiska roboczego,
- obmiar elementów przy ich wykonaniu i montażu na placu budowy,
- prace pomiarowe i pomocnicze,
- badania użytych materiałów budowlanych,
- gromadzenie i archiwizacja dokumentacji użytych materiałów budowlanych i wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót przez kierownika i Inspektora Nadzoru,
- uporządkowanie terenu,

#### Roboty tymczasowe:

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań,
- zapewnienie dojścia do budynku i stanowisk roboczych,
- zapewnienie bezpiecznej komunikacji w budynku i na placu budowy,
- wykonanie tymczasowych zabezpieczeń i podparć remontowanych elementów,
- załadunek, transport i wyładunek materiałów budowlanych.

***Koszt robót tymczasowych i towarzyszących nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Wszystkie roboty tymczasowe i towarzyszące Wykonawca powinien uwzględnić w cenach jednostkowych robót podstawowych zamieszczonych w kosztorysie ofertowym.***

#### **c) INFORMACJE O TERENIE BUDOWY;**

##### **- organizacja robót budowlanych**

Roboty będą prowadzone w budynku istniejącym – budynek CKZiU. Prace należy organizować w taki sposób, aby nie utrudniać dostępu do budynku dla ich użytkowników.

##### **- przekazanie terenu budowy;**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentację projektową i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

##### **- zabezpieczenie interesów osób trzecich;**

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzgodnić z Inwestorem harmonogram robót oraz sposób zabezpieczenia miejsca wykonywania prac.

- **ochrona środowiska;**

Przewidziane prace nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania;

- w okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie:
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:
  - zanieczyszczenie zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczenie powietrza pyłami lub gazami,
  - możliwość powstania pożaru.

- **warunki bezpieczeństwa pracy;**

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi i branżowymi przepisami BHP.

Pracownicy dopuszczani do robót winni posiadać ważne zaświadczenia dopuszczające do wykonywania prac na wysokościach oraz winni odbyć szkolenie ogólne BHP i instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy.

Przed przystąpieniem do poszczególnych typów robót należy zapoznać się z treściami zawartymi na opakowaniach i metryczkach poszczególnych wyrobów budowlanych. We wszystkich przypadkach w których producent wyrobu zaleca stosowanie środków ochronnych (okulary, rękawiczki, filtry do oddychania) należy bezwzględnie je stosować.

Roboty prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz.U.z dnia 19 marca 2003 r.),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Za przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa pracy odpowiedzialny będzie Kierownik Budowy.

- **zaplecze dla potrzeb wykonawcy;**

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy stanowić będzie teren będący w zarządzie Inwestora. Niezbędne media będą dostarczone z przedmiotowego budynku po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem. Wykonawca winien zapewnić opomiarowanie mediów. Po zakończeniu prac wykonawca winien uregulować należności za zużyte media chyba, że umowa stanowi inaczej.

- **warunki organizacji ruchu;**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi

współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

- **ogrodzenie;**

Wykonawca przed rozpoczęciem prac budowlanych winien zabezpieczyć przekazany mu protokołem przez Inwestora teren przed dostępem osób postronnych.

Wykonawca w własnym zakresie jest odpowiedzialny za dozór przekazanego mu do dyspozycji terenu.

Po zakończeniu prac remontowych wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu oraz naprawy powstałych zniszczeń.

- **zabezpieczenie chodników i jezdni;**

Wykonawca odpowiada za ochronę chodników i jezdni w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie przed uszkodzeniem chodników i jezdni w czasie trwania robót budowlanych. Zakres prowadzonych prac nie grozi zniszczeniem sąsiednich dróg i ulic. Najazd ciężkich samochodów dostawczych na chodnik przed budynkiem jest zabroniony.

- **określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych;**

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**STWiOR** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane** – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiOR, oraz projektu budowlanego dla robót, dla których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć: budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.

**Budynek** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

**Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

**Teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Materiały** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**Odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora Nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

**Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

**Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i specyfikacjach technicznych.

**2) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI – POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM;**

Ilekoć w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna materiału należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny”. Za materiał równoważny może być uznany materiał inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej.

| Wyrób budowlany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Przechowywanie i składowanie                                                                                                                                                                         | Transport                                                         | Kontrola jakości                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wylewka samopoziomująca gr. 3 mm<br>- proporcje mieszania 4,5-5,0 l/25 kg<br>- zużycie ok. 1,7 kg/m <sup>2</sup> na każdy mm grubości<br>- wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach) $\geq 20$ N/mm <sup>2</sup> (C20)<br>- wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach) $\geq 5$ N/mm <sup>2</sup> (F5)<br>- czas zużycia 15-20 min<br>- czas utwardzania dla ruchu pieszego ok. 4 h                                                                                                                                | Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym magazynowym. Przechowywać w oryginalnych opakowaniach.                                                                             | Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. | Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości  |
| Folia budowlana PE<br>- Grubość (mm): $0,3 \pm 40\%$<br>- Długość (m): 20 lub 25<br>- Szerokość (m): 4 lub 5<br>- Opór dyfuzyjny (m <sup>2</sup> *s*Pa/kg): $4,8 \times 10^{11} \pm 75\%$<br>- Wodoszczelność: spełnia wymagania przy 2 kPa<br>- Wytrzymałość na rozdzielanie, wzdłuż (N): $\geq 40$<br>- Wytrzymałość na rozdzielanie, w poprzek (N): $\geq 40$<br>- Wydłużenie przy zerwaniu, wzdłuż (%): $\geq 150$<br>- Wydłużenie przy zerwaniu, w poprzek (%): $\geq 150$<br>- Reakcja na ogień: klasa F | Produkt przechowywać w oryginalnym opakowaniu, w pozycji pionowej, w pomieszczeniach o temperaturze od +5°C do +25°C. Chronić przed wilgocią i promieniami słonecznymi oraz urządzeniami grzewczymi. | Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. | Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości. |
| Styropian EPS 100 o współczynniku $\lambda=0,035$ [W/mK] w płytach o gr. 2x10cm,<br>- gęstość: $\geq 18$ kg/m <sup>3</sup><br>- wytrzymałość na zginanie BS $\geq 150$ kPa<br>- naprężenia ściskające przy 10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym magazynowym. Przechowywać w oryginalnych opakowaniach.                                                                             | Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. | Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                   |                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| odkształceniu CS(10) $\geq 100$ kPa<br>– reakcja na ogień klasa E                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                             |                                                                   |                                                                                                                                    |
| Wełna mineralna – gr 14 cm<br>- reakcja na ogień A1,<br>- wilgotnością nie przekraczającą 2%,<br>- współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038$ W/mK,<br>- zakresem temperatur stosowania -50°C – +250°C,<br>- włókna hydrofobizowane,                                                                                                                 | Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym magazynowym.<br>Przechowywać w oryginalnych opakowaniach. | Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. | Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości. |
| Folia paroprzepuszczalna<br>- grubość lub gramatura $100 \text{ g/m}^2 \pm 10\%$<br>- temperatura użytkowania -30 ÷ 80°C<br>- wytrzymałość na rozciąganie<br>– wzdłuż $\geq 130 \text{ N/50mm}$<br>– w poprzek $\geq 80 \text{ N/50mm}$<br>- przepuszczalność pary wodnej (Sd) ok. 5m<br>- wodoszczelność wodoszczelna przy 2 kPa<br>- reakcja na ogień Klasa F | Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym magazynowym.<br>Przechowywać w oryginalnych opakowaniach. | Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. | Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości. |
| Płyta g-k ognio i wodoodporna gr. 12,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym magazynowym.<br>Przechowywać w oryginalnych opakowaniach. | Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. | Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości. |
| Preparat grzybobójczy.<br>- Nakładać w temperaturze podłoża i otoczenia od +5°C do +30°C,<br>- Nanosić dwukrotnie pędzlem, natryskiem, w odstępach nie krótszych niż 2 godz.,<br>- Pomieszczenia, w których zabezpieczono drewno preparatem, można oddać do użytku po intensywnym wietrzeniu po trzech dobach.                                                  | Materiały przechowywać pod zadaszeniem lub w pomieszczeniu suchym magazynowym.<br>Przechowywać w oryginalnych opakowaniach. | Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. | Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola wzrokowa jednolitości i ciągłości. Kontrola barwy i jednolitości. |

Przy wykonywaniu Robot Budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby właściwie oznaczone, zgodnie z Ustawą. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów.

**Wyroby, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy należy stosować zgodnie z Aprobata Techniczną Producenta wyrobu.**

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016poz. 1966).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- a. określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;

- b. identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- c. numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d. numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e. inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- f. nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

### **3) WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ;**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz z wymogami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowanie warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Z uwagi na specyfikę prac wykonawca powinien posiadać:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian /ręczne i mechaniczne/,
- szpachle i packi /metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego/ do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt izolacyjnych,
- elektronarzędzia: wiertarki, wkrętarki,
- ostrza techniczne do cięcia stali, drewna, betonu,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni,
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku,
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności ok. 40 – 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,

### **4) WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU;**

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE;**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną, przedmiotem robót i projektem technicznym w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888).
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wydawnictwo Arkady.
- Instrukcjami montażu.
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną (jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru) poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić roboty budowlane.

### **5.1. Roboty rozbiórkowe**

Przed przystąpieniem do demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, materiały i elementy znajdujące się w miejscach wykonywanych robót.

Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu elementy i materiały pozostające oraz nadające się do ponownego montażu.

Materiały pochodzące z rozbiórek nie wskazane do ponownego wbudowania winny zostać przekazane do utylizacji. Elementy z rozbiórki od czasu wywozu gromadzić w specjalnie do tego wyznaczonych kontenerach w miejscu wskazanym przez Inwestora.

#### **Zasady wykonywania robót.**

Przed przystąpieniem do tych robót należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak odcięcie mediów, oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac.

Przy pracach rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na rusztowaniach, schodach itp. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi.

## **5.2. Ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją**

Posadzkę oczyścić, zagruntować i wykonać wylewkę samopoziomującą grubości ok. 3 cm. Zastosować izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem folii PE minimum 0,3 mm. Izolację wykonać z zakładem od 10 do 20 cm na łączeniach. Przy ścianach i kominach folię wywinąć do wysokości około 20 cm.

Układanie płyt styropianowych EPS 100 należy wykonać w dwóch warstwach 2 x 10 cm na tzw. mijankę, pamiętając o przesunięciu płyt względem siebie w celu maksymalnego zniwelowania występowania mostków termicznych. Płyty muszą do siebie przylegać i muszą być układane równo, tj. muszą posiadać jednakową grubość na całej powierzchni podłogi.

Po ułożeniu termoizolacji dokonać rozłożenia drugiej warstwy folii budowlanej, której zadaniem jest zabezpieczenie przed wnikaniem jastrychu pomiędzy płyty styropianowe. Folia budowlana dodatkowo stworzy warstwę poślizgową dla wylewki.

Wykonać wylewkę płynnym jastrychem cementowym lub anhydrytowym wzbogaconym włóknami szklanymi. Wykonać dylatacje przy ścianach, słupach i kominach oraz w progach przejść między pomieszczeniami zastosować piankę dylatacyjną.

Dylatację powierzchni posadzki wykonać poprzez nacięcie wylewki lub przez zastosowanie specjalnych profili dylatacyjnych.

Określenie wysokości poziomu wylewki wykonać przy pomocy poziomicy wodnej, reperów na trójnogu lub niwelatora laserowego.

Grubość wylewki nie powinna być mniejsza niż 7 cm.

UWAGA: Przed wykonaniem wylewki cementowej rozłożyć zbrojenie przeciwpoprężne z siatki stalowej o oczkach 15x15 cm.

Zastosowane płyty ze styropianu EPS 100 powinny charakteryzować się:

- $\lambda=0,035$  [W/mK],
- zgodność z EN 13163:2012+A1:2015
- gęstość:  $\geq 18$  kg/m<sup>3</sup>
- wytrzymałość na zginanie BS  $\geq 150$  kPa
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu CS(10)  $\geq 100$  kPa
- reakcja na ogień klasa E

## **5.3 Docieplenie dachu – pomieszczenie techniczne**

Po rozebraniu warstwy zewnętrznej sufitu sprawdzić czy połac dachowa została zabezpieczona folią paroprzepuszczalną, jeśli nie - dokonać jej montażu.

Docieplenie połaci dachu w pomieszczeniu technicznym należy przeprowadzić układając pomiędzy krokwiami dachowymi maty/płyty z wełny mineralnej o grubości 14 cm i współczynniku  $\lambda = 0,038$  W/mK. Warstwę wełny mineralnej ułożyć szczelnie pomiędzy krokwiami na wcisk. Po ułożeniu materiału izolacyjnego pomiędzy krokwiami zamontować konstrukcję nośną z systemowych profili stalowych. Materiał izolacyjny zabezpieczyć folią paroizolacyjną. Folię paroizolacyjną mocować do konstrukcji więźby dachowej. Pasy folii układać z zachowaniem zakładów szerokości około 10 cm i dodatkowo sklejać połączenia specjalną taśmą. Uszczelnić również połączenia folii z elementami nieocieplanymi od środka – ścianami.

Zamocować systemową konstrukcję sufitu podwieszanego dla płyt g-k. Do konstrukcji przykręcić płyty gipsowo-kartonowe grubości 12,5 mm. Nie należy mocować poszycia z płyt g-k bezpośrednio do krokwi co może bardzo szybko doprowadzić do pęknięcia połączeń płyt. Zastosować płytę g-k, ognio i wodoodporną. Sufity zagruntować i dwukrotnie pomalować farbą emulsyjną. Kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

Zastosowane płyty/maty z wełny mineralnej powinny charakteryzować się:

- reakcja na ogień A1,
- wilgotnością nie przekraczającą 2%,
- współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ ,
- zakresem temperatur stosowania  $-50^{\circ}\text{C} - +250^{\circ}\text{C}$ ,
- włókna powinny być hydrofobizowane,
- posiadać świadectwo ITB i świadectwo jakości wystawione przez producenta.

#### **5.4 Prace wzmocnieniowe**

Przed przystąpieniem do prac wzmocnieniowych konstrukcji dachu należy dokonać sprawdzenia, czy nie występują w nim przegnięcia, odkształcenia i zagrzybienienia uniemożliwiające dalsze jego użytkowanie. W przypadku znacznych ugięć krokwi od płaszczyzny dachu zgłosić ten fakt Inspektorowi Nadzoru.

Jako wzmocnienie więźby dachowej dokonać montażu pośrednich krokwi dachowych o przekroju 14x7 cm, w połowie szerokości każdego pola w rozpiętości od murłaty do płatwi pośredniej. Zapewnić podparcie krokwi ok. 10 cm na podporach. Po osadzeniu krokwi pośrednich w miejscach podparcia zamontować kliny drewniane w celu zapewnienia prawidłowego oparcia krokwi na podporach.

Po wykonaniu prac wzmocnieniowych dokonać zaimpregnowania środkiem grzybobójczym całej konstrukcji więźby dachowej.

### **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA;**

Kontrola powinna być prowadzona na bieżąco przez Kierownika Budowy. W odbiorze robót winien uczestniczyć Inspektor Nadzoru lub upoważniony przedstawiciel Inwestora. Podstawą odbioru powinna być niniejsza specyfikacja, Polskie Normy, Aprobaty Techniczne, „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych, karty techniczne, instrukcje producentów materiałów. Za prace poprawnie wykonane uważa się prace wykonane powołanymi powyżej dokumentami oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Kontrola robót zanikających powinna być prowadzona przed ich zakryciem. Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przysługuje prawo nakazania rozbiórki lub odkrywki w celu sprawdzenia poprawności wykonania elementu oraz robót budowlanych.

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT;**

Kierownik Budowy jest zobowiązany do wykonywania na bieżąco obmiarów wykonanych robót. Dziennik obmiarów podlega weryfikacji przez inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót określa zakres faktycznie wykonanych robót pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzących w skład umowy. Jeżeli umowa nie stanowi inaczej wykonawca powiadamia pisemnie zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni robocze. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy. Długość i odległość pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne

właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup> , jako pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażane w tonach lub kilogramach.

#### 7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiarów robót i dostarczane przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwo legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 7.3. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach określonych w umowie. Obmiary będą także przeprowadzane przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed zakryciem.

### **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH;**

Zasady odbioru robót budowlanych i płatności za ich wykonanie określa umowa.

### **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH;**

Zasady i warunki dokonywania płatności winny być określone w umowie. Ponadto uznaje się że wszystkie koszty związane z zapewnieniem wszelkich wymagań dotyczących bezpiecznego prawidłowego prowadzenia robót budowlanych nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Podstawą płatności będzie cena ryczałtowa obejmująca wszystkie koszty związane z budowa raz z kosztami nie ujętymi w przedmiarze a koniecznymi do wykonania. Kosztorys ofertowy winien być sporządzony na podstawie przedmiarów, projektu, własnych pomiarów uzupełniających i kontrolnych ,jak również wizji lokalnej na obiekcie.

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA – DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W TYM WSZYSTKIE ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NORMY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE.**

#### **Obowiązujące normy oraz przepisy.**

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

#### **Przepisy prawne.**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1609).

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz.U.z dnia 19 marca 2003 r.),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
- Mają zastosowanie wszystkie związane z tematem normy polskie (NP) i branżowe (BN).