

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Nazwa zamówienia:** Przebudowa i remont budynku wystawienniczo-dydaktycznego realizowana w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Domy z ”kulturą” w Arboretum Bolestraszyce – Zabytkowa stodoła z Cieszanowa”.

**Adres zamówienia:** Budynek wystawienniczo-dydaktyczny  
działka nr 761/25 obr. 0001 Bolestraszyce

**Nazwa zamawiającego:** Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszcach

**Adres zamawiającego:** 37-722 Wyszatyce, Bolestraszyce 130

Kody i nazwy robót budowlanych:

45000000-7	<i>Roboty budowlane</i>
45262690-4	<i>Remont starych budynków.</i>

## SPIS TREŚCI

<b>I.</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Przedmiot ST .....	3
1.2.	Zakres stosowania ST .....	3
1.3.	Zakres robót objętych ST .....	3
1.4.	Informacje o terenie budowy .....	4
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
<b>II.</b>	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ORGANIZACYJNE .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Prace wstępne .....	4
2.2.	Urządzenia socjalne i gospodarcze .....	4
2.3.	Transport .....	4
2.4.	Składowanie .....	4
<b>III.</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>5</b>
<b>IV.</b>	<b>WYMAGANIA MATERIAŁOWE .....</b>	<b>5</b>
4.1.	Wymagania ogólne .....	5
4.2.	Wymagania szczegółowe .....	6
4.2.1.	Cement .....	6
4.2.2.	Woda .....	6
4.2.3.	Piasek .....	7
4.2.4.	Kruszywo .....	7
4.2.5.	Wełna mineralna .....	8
4.2.6.	Drewno .....	9
4.2.7.	Materiały z rozbiórki i demontażu .....	9
4.3.	Dodatkowe wytyczne Zamawiającego .....	9
<b>V.</b>	<b>SPRZĘT .....</b>	<b>9</b>
<b>VI.</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>10</b>
<b>VII.</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
7.1.	Izolacje z wełny mineralnej .....	10
<b>VIII.</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
8.1.	Zasady kontroli jakości robót .....	10
<b>IX.</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
9.1.	Ogólne zasady obmiaru robót .....	10
9.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów .....	10
9.3.	Czas przeprowadzania obmiaru .....	11
<b>X.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>11</b>
10.1.	Rodzaje odbiorów robót .....	11
10.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	11
10.3.	Odbiór częściowy .....	11
10.4.	Odbiór ostateczny (końcowy) .....	12
10.4.1.	Zasady odbioru ostatecznego robót .....	12
10.4.2.	Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe) .....	12
10.5.	Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji .....	12
<b>XI.</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>13</b>
11.1.	Ustalenia ogólne .....	13
<b>XII.</b>	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>13</b>
12.1.	Ustawy .....	13
12.2.	Rozporządzenia .....	13
12.3.	Inne dokumenty i instrukcje .....	14

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **I. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Specyfikacja techniczna „Wymagania ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z przebudową i remontem budynku wystawienniczo-dydaktycznego w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Domy z "kulturą" w Arboretum Bolestraszyce – Zabytkowa stodoła z Cieszanowa”.

Zakres przebudowy i remontu obejmuje:

- wykonanie demontażu dachu w całości,
- wykonanie demontażu wrót głównych oraz deskowych drzwi pomocniczych,
- wykonanie podniesienia budynku z wykonaniem betonowych bloków fundamentowych i żelbetowych belek podwalinowych,
- wykonanie podmurówki z kamienia,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej w obrębie elementów posadowienia budynku,
- wykonanie nowej konstrukcji drewnianej pod montaż dachu (odciążenie zabytkowej części obiektu),
- wykonanie naprawy i ewentualnej wymiany drewnianych elementów budynku,
- wykonanie odczyszczenia, konserwacji i impregnacji elementów drewnianych,
- wykonanie nowej więźby dachowej, z wykonaniem pokrycia gontem drewnianym oraz montażem czterech okien dachowych,
- demontaż istniejącej podłogi wewnątrz budynku,
- wykonanie nowych warstw podłogi na gruncie,
- wykonanie podjazdu do budynku (zmiana wysokości posadzki – podwyższenie poziomu).
- wykonanie montażu dwóch sztuk wrót,
- wykonanie remontu i przebudowy instalacji elektrycznej wewnętrznej (oświetleniowej i gniazd wtykowych),
- wykonanie instalacji sygnalizacji pożaru, wyposażenie budynku w gaśnice,
- wykonanie rynien dachowych z odprowadzeniem wody po zawieszonych łańcuchach na teren własny Inwestora,
- wykonanie opaski odbojowej z kamienia z oporowaniem obrzeżem granitowym,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- montaż punktowych elementów dotykowych w alejce (na odc. od stodoły do ogrodu sensualnego).

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikację Techniczną (ST) jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do dokumentacji technicznych znajdujących się w posiadaniu Zamawiającego, a niezbędnych dla Wykonawców przy sporządzaniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi. Poniższe opracowanie odnosi się do:

- a) wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych,
- b) wykonania robót budowlanych,

- c) wykonania, utrzymania i likwidacji zaplecza Wykonawcy
- d) pozyskania Zabezpieczenia Wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji

#### **1.4. Informacje o terenie budowy**

Działka nr geod. 761/25 obr. Bolestraszyce stanowi część terenu użytkowanego przez Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszcach. Teren Arboretum jest ogrodzony i w całości zainwestowany. Na terenie działki 761/25 zlokalizowane są budynki: kasy (kordegardy), zabytkowej stodoły przeniesionej z Cieszanowa, budynek sanitariatów, tyfloplanetarium, wiaty zadaszające pnie ściętych drzew, ogród sensualny. Teren zagospodarowany jest zielenią wysoką i niską, wykształcone są ciągi piesze i pieszo-jezdne. Teren działki wyposażony w instalację wodociągową i elektryczną zewnętrzną.

Poza terenem Arboretum zagospodarowanie terenów sąsiednich stanowi zabudowa mieszkaniowa zagrodowa i jednorodzinna.

Budynek objęty opracowaniem zlokalizowany jest we wschodniej części działki. Teren przy budynku płaski, zagospodarowany. Odległości budynku od obiektów sąsiednich wynoszą 7 m i więcej. Najmniejsza odległość od granicy działki wynosi 10,5 m.

W sąsiedztwie wykształcone są alejki spacerowe o nawierzchni z kostki granitowej oraz nawierzchni żwirowej.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **II. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ORGANIZACYJNE**

### **2.1. Prace wstępne**

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić i przystosować do pracy drogi dojazdowe. Oznakować i zabezpieczyć teren robót niedostępny dla osób trzecich.

### **2.2. Urządzenia socjalne i gospodarcze**

Zagospodarowanie placu budowy pod kątem urządzeń socjalnych powinno odpowiadać ogólnym warunkom bhp, z uwzględnieniem: pomieszczenia na szatnię, pomieszczeń sanitarnych. Ich rozmiar, jak i usytuowanie jest zależne od wielkości budowy i czasu trwania robót.

### **2.3. Transport**

Transport materiałów z zachowaniem ostrożności przed ich zniszczeniem oraz wg wskazówek od producenta. Transport obejmuje: załadunek, przewóz i rozładunek materiału i elementów w miejscu wskazanym przez kierownika budowy lub kierownika robót.

### **2.4. Składowanie**

Magazynowanie materiałów budowlanych powinno być przygotowane w ramach planu zagospodarowania placu budowy.

Elementy, wyroby i materiały należy w miarę możliwości magazynować w bezpośredniej bliskości miejsca ich wbudowania; zaleca się, aby magazyny i składowiska znajdowały się w obrębie placu budowy.

Elementy i wyroby przeznaczone do wbudowania powinny być składowane na placu przyobiekto- wym.

Przy składowaniu materiałów i wyrobów należy przestrzegać warunków określonych przez ich producentów.

Warunki oraz sposób składowania (magazynowania) materiałów na placu budowy wg „Warunków technicznych i wykonania i odbioru robót budowlanych”.

### III. WYKONANIE ROBÓT

Do wykonania jest następujący zakres robót:

- w zakresie poprawy stanu technicznego i warunków użytkowania obiektu:
  - wykonanie naprawy uszkodzonych elementów drewnianych;
  - wykonanie konserwacji oraz impregnacji elementów drewnianych;
  - demontaż dachu w całości,
  - wykonanie podniesienia budynku z wykonaniem właściwego posadowienia (bloki betonowe), wykonaniem belki cokołowej (pomiędzy blokami fundamentowymi),
  - wykonanie dodatkowej konstrukcji drewnianej pod montaż nowej więźby dachowej,
  - wykonanie nowej więźby dachowej z pokryciem gontem drewnianym, modrzewiowym podwójnie, z montażem czterech okien dachowych doświetlających,
  - rozbiórka posadzek z kamienia i elementów drewnianych, wykonanie nowej posadzki z kostki brukowej klinkierowej na gruncie z wykonaniem podbudowy;
  - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej;
  - wykonanie wymiany wrót wejściowych – 2 szt.
- w zakresie poprawy bezpieczeństwa użytkowania:
  - wyposażenie budynku w instalację sygnalizacji pożaru;
  - wyposażenie budynku w gaśnice;
- w zakresie wykonania właściwego zabezpieczenia budynku przed czynnikami zewnętrznymi:
  - wykonanie konserwacji oraz impregnacji elementów drewnianych;
  - wykonanie rynien dachowych z odprowadzeniem wody po łańcuchach;
  - wykonanie opaski odbojowej;
- w zakresie dostosowania sali wystawienniczej do potrzeb Inwestora:
  - wykonanie przebudowy instalacji elektrycznej wewnętrznej – gniazd wtykowych i oświetleniowej,

Ponadto budynek wraz z otoczeniem zostaną przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych – wjazd z alejki spacerowej podjazdem. Zamontowana zostanie ścieżka z polem punktowych elementów dotykowych np. firmy SIG Polska lub równoważne na odcinku alejki łączącej budynek stodoły z ogrodem sensualnym i budynkiem kasy.

### IV. WYMAGANIA MATERIAŁOWE

#### 4.1. Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo opisanym i wykonywanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano: certyfikat na znak bezpieczeństwa, dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Dodatkowo wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla której producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania są wyroby wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie w wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie jakości wystawione przez producenta lub atest potwierdzający wymagane cechy materiałowe na podstawie badań.

Zastosowane wyroby lub materiały winne być zgodne odpowiednimi PN lub posiadać aprobatę techniczną.

Wszystkie użyte materiały i wyroby winny posiadać pozytywną opinię techniczną wystawioną przez Instytut Techniki Budowlanej.

Należy także ściśle przestrzegać przepisów technicznych producentów.

## **4.2. Wymagania szczegółowe**

### **4.2.1. Cement**

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków).

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań z uwzględnieniem wymagań. Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg norm: PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996, PN-EN 196-6:1997.

Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypowych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczony jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej Cementowni.

Cement użyty do wytwarzania zapraw powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż 32,5 i powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN-196-1:2006 - Cement portlandzki

Cementy portlandzkie normalne i szybko twardniejące – sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń), nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie:

- Nie dopuszcza się występowania w cemencie, większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm.
- W przypadku, gdy w/w badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do betonu.

Magazynowanie i okres składowania:

- Cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach).
- Cement luzem – magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włączy do oczyszczenia oraz kłamy na wewnętrznych ścianach).

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

### **4.2.2. Woda**

Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250 „Materiały budowlane. Woda do zapraw i betonów”.

Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego a nie bezpośrednio z instalacji wodociągowej.

W przypadku poboru z innego źródła należy przeprowadzić kontrolę zgodnie z PN-B-32250. Kontrola powinna wykazać:

- zabarwienie - brak

- zapach - brak zapachu gnilnego
- zawiesina - brak grudek i kłaczków
- pH - co najmniej 6 (przy badaniu papierkiem)

#### 4.2.3. Piasek

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN-06712.

#### 4.2.4. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. W przypadku stosowania kruszywa pochodzącego z różnych źródeł należy spowodować, aby udział tych kruszyw był jednakowy dla całej konstrukcji betonowej. Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40. W kruszywie grubym zawartość podziarna nie powinna przekroczyć 5% a nadziarna 10%. Kruszywo mineralne może być naturalne (kruszywo w stanie naturalnym) lub łamane. Rozróżnia się trzy podstawowe grupy asortymentowe tego kruszywa:

- piasek, piasek łamany (ziarna o średnicy 0-2 mm),
- żwir, grys, grys z otoczków (ziarna o średnicy od 2 mm do  $d_{max}$  przy czym  $d_{max} = 16, 31, 52$  lub 63 mm),
- mieszankę kruszywa naturalnego sortowaną, kruszywa łamanego i z otoczków.

W zależności od uziarnienia kruszywo dzieli się na trzy rodzaje: drobne o ziarnach do 4 mm, grube o ziarnach 4 do 63 mm i bardzo grube o ziarnach 63 do 250 mm. Ze względu na cechy jakościowe kruszywo dzieli się na:

- odmiany I i II, zależne od zawartości grudek gliny w kruszywach łamanych ze skał węglanowych i/lub nasiąkliwości w grysach ze skał magmowych i metamorficznych,
- gatunki 1 i 2, zależne od zawartości poszczególnych frakcji w kruszywie,
- marki 10, 20, 30, 50, zależne od przydatności do odpowiedniej klasy betonu.

Cechy fizyczne poszczególnych asortymentów i marek kruszyw do betonów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-86/B-06712.

W przypadku betonu o określonym stopniu mrozoodporności lub wodoszczelności zaleca się stosowanie kruszywa marki nie niższej niż 20. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- % odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzecznoego lub kompozycja piasku rzecznoego i kopalnego uszlachetnionego. Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okrucowym piasku powinna się mieścić w granicach:

- do 0,25 mm - 14-19%
- do 0,50 mm - 33-48%
- do 1,00 mm - 57-76%

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych - do 1,5%
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%
- zawartość związków siarki - do 0,2%
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%

- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg PN-B-06714.26
- w kruszywie nie dopuszcza się grudek gliny

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-B-06714.15
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-B-06714.12
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się jak zawartość zanieczyszczeń obcych
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-B-06714.13

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników pełnych badań wg PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora Nadzoru. W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-B-06712 użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą Kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-B-06714.18 dla korygowania recepty roboczej betonu.

#### 4.2.5. Wełna mineralna

Jest to produkt naturalny otrzymywany w wyniku stopienia skał mineralnych (głównie bazaltu). Materiał ten jest w pełni ekologiczny, ma doskonałe własności termoizolacyjne, jest niepalny i hydrofobowy.

Produkowany jest w formie mat, płyt i filców, zróżnicowanych pod względem gęstości oraz dostosowanych do przyjętego typu ocieplenia.

Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wełny mineralnej przeznaczonej do wbudowania w ramach inwestycji  $\lambda = 0,036 \text{ W/m K}$ .

Kształt płyt winien być regularny, krawędzie proste, a narożniki nie uszkodzone. Wełna powinna tworzyć warstwę równą i ciągłą bez rozwarstwień. Wilgotność wełny nie powinna być większa niż 2 % suchej masy.

Płyty i filce powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość, ściśliwość włókna powinny być równomiernie zaimpregnowane.

Wyroby z wełny mineralnej należy transportować i przechowywać w warunkach suchych, pod przykryciem ochronnym lub zadaszeniem.

Płyty i filce z wełny mineralnej mogą być stosowane do izolacji termicznej ścian, stropodachów wentylowanych, poddaszy bez dostępu.

Wyroby z wełny mineralnej muszą spełniać następujące kryteria:

- wodoodporność dopuszczalna absorpcja wody tylko podczas włączania jej pod ciśnieniem hydrostatycznym zgodnie z normą BS 2975 „Metody testowania nieorganicznych materiałów izolacyjnych”.
- odporność na wilgoć dopuszczalna absorpcja jedynie minimalnej ilości wody z powietrza ( np. w otoczeniu o wilgotności względnej 90% woda higroskopijna zawarta w wełnie powinna stanowić więcej niż 0,02% - 0,05% objętości materiału
- odporność biologiczna jako materiał nieorganiczny i nie zawierający żadnych pożywek, wełna mineralna nie może stwarzać warunków do rozwoju mikroorganizmów, gnić lub być atakowana przez insekty, robactwo i gryzonie
- odporność chemiczna - Wełna mineralna musi być nieaktywna chemicznie. Wartość pH=9 zgodnie z normą ASTM CB-71-77. Zawartość chloru nie może przekraczać 6 ppm ( części na milion). Wełna mineralna może być stosowana z wszelkimi innymi materiałami budowlanymi i we wszelkich środowiskach przemysłowych.
- niepalność i odporność na wysokie temperatury - Wełna mineralna powinna być odporna na ogień tj. wytrzymać temperaturę do 10000C nie rozpuszczając się. Środek wiążący może ulec zanikowi w warstwie zewnętrznej przy temperaturze ponad 2500C. Natomiast włókna nie ulegają w tych warunkach zniszczeniu
- paroprzepuszczalność - Przegrody izolowane wełną mineralną muszą przepuszczać parę wodną, czyli „oddychać”



- nietoksyczność - W warunkach krytycznych wełna mineralna nie może utracić swych właściwości izolacyjnych, wydzielać szkodliwych substancji chemicznych, trujących gazów lub innych niebezpiecznych związków.

Gęstość wyrobów z wełny mineralnej przeznaczonych do wbudowania  $\geq 135 \text{ kg/m}^3$ .

Standardowe wymiary płyt to 1000x800 mm. Z zakresem grubości 30-200 mm – w zależności od rodzaju i gęstości materiału.

Grubość warstwy materiału przeznaczonego do wbudowania w ramach niniejszej inwestycji: 25 cm (w podziale na dwie warstwy układane mijankowo).

Wyroby z wełny mineralnej muszą posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne

#### **4.2.6. Drewno**

Drewno tartaczne iglaste stosowane do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-D95017.

Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-06251 i PN-75/B-96000.

Wykonanie zabezpieczenia elementów drewnianych zgodnie z opisem technicznym - wykonać impregnację bio- i ogniochronną środkami dopuszczonymi do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych.

#### **4.2.7. Materiały z rozbiórki i demontażu**

Gruz i inne materiały pochodzące z demontażu Wykonawca odwiezie na składowisko odpadów lub zutylizuje we własnym zakresie.

### **4.3. Dodatkowe wytyczne Zamawiającego**

Wszystkie roboty budowlane, które mogą utrudnić lub uniemożliwić bieżące użytkowanie budynku zgodnie z jego przeznaczeniem należy zgłaszać z kilkudniowym wyprzedzeniem upoważnionemu przedstawicielowi Zamawiającego lub Użytkownikowi, w celu zminimalizowania niedogodności.

Wszelkie pozostałości budowlane z rozbiórek typu: drewno, gruz betonowy, papa należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować - karta utylizacji w oryginale dla Zamawiającego.

Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.

Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającego w 1 egzemplarzu następujące dokumenty: atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały.

#### Przyjęty sposób wyceny

Wartość materiałów do kosztorysu inwestorskiego została określona w oparciu o wycenę własną z uwzględnieniem średniej ceny rynkowej w regionie.

## **V. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## VI. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg (lądowych i wodnych). Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych i wodnych oraz dojazdach do terenu budowy.

## VII. WYKONANIE ROBÓT

### 7.1. Izolacje z wełny mineralnej

Do cięcia wyrobów z wełny należy używać zwykłego ostrego noża, zachowując równe gładkie krawędzie cięcia. Płyty należy przycinać o 0,5 cm więcej niż wynosi rozstaw w świetle elementów konstrukcyjnych. Płyty należy delikatnie wciskać pomiędzy elementy tak, aby szczelnie wypełniały przestrzeń. Nie należy szarpać wyrobu podczas dopasowywania. Płyty w dwuwarstwowym rozwiązaniu ocieplenia należy układać mijankowo. Poszczególne warstwy izolowanej przegrody należy wykonywać sukcesywnie. Nie należy chodzić po płytach miękkich. Należy ograniczyć do minimum chodzenie po płytach twardych; w miejscach, gdzie przewiduje się przejścia do ułożenia chodniki z płyt OSB. Płyty należy właściwie docinać i układać tak, aby unikać powstawania mostków termicznych.

## VIII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 8.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, sprzęt, zaopatrzenie.

## IX. OBMIAR ROBÓT

### 9.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### 9.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>], jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

### **9.3. Czas przeprowadzania obmiaru**

**Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.**

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## **X. ODBIÓR ROBÓT**

### **10.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmią,
- odbiorowi pogwarancyjnemu, po upływie okresu gwarancji.

### **10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z SST i uprzednimi ustaleniami.

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót związanych z układaniem wykładzin.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **10.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

## **10.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

### **10.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **10.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

## **10.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancji i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad

opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

## **XI. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **11.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

## **XII. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **12.1. Ustawy**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177)
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 923, poz. 881)
4. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229)
5. Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)

### **12.2. Rozporządzenia**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr.108 poz.953).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U. Nr 209,poz 1779)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650)
6. 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)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)
8. Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz.2041)

9. Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

### **12.3. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

Opracował:

mgr inż. Agnieszka Szychulska

*PDK/0080/POOK/05*