

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE DLA INWESTYCJI:

przebudowy budynku

Zespołu Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów

dz. nr 18/2 Obr. 34 przy ul. Bernardynskiej 14 w Lublinie

kategoria budynku IX

### BRANŻA ARCHITEKTURA

|  |   |
|--|---|
| Strona tytułowa specyfikacji technicznej     |   |
| Spis szczegółowych specyfikacji technicznych |   |
| Opis ogólny dotyczący inwestycji             |   |
| OST-00                                       | Ogólna specyfikacja techniczna  |
| SST-01                                       | Przygotowywanie terenu pod budowę oraz roboty ziemne                    |
| SST-02                                       | Roboty rozbiórkowe w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych |
| SST-03                                       | Roboty mурowe   |
| SST-04                                       | Roboty betonowe   |
| SST-05                                       | Konstrukcje stalowe   |
| SST-06                                       | Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty          |
| SST-07                                       | Roboty izolacyjne   |
| SST-08                                       | Tynkowanie  |
| SST-09                                       | Roboty renowacyjne  |
| SST-10                                       | Posadzki  |
| SST-11                                       | Malowanie   |
| SST-12                                       | Stolarka  |
| SST-13                                       | Lekkie ściany gipsowo – kartonowe                                       |
| SST-14                                       | Sufity podwieszane  |
| SST-15                                       | Rusztowania   |
| CPV 45262120-8                               |   |
| CPV 45421000-4                               |   |
| CPV 45421141-4                               |   |
| CPV 45421000-4                               |   |
| CPV 45442100-8                               |   |
| CPV 45432000-4                               |   |
| CPV 45431000-7                               |   |
| CPV 45453100-8                               |   |
| CPV 45410000-4                               |   |
| CPV 45321000-3                               |   |
| CPV 45320000-6                               |   |
| CPV 45261000-4                               |   |
| CPV 45223100-7                               |   |
| CPV 45262311-4                               |   |
| CPV 45262500-6                               |   |
| CPV 45110000-1                               |   |
| CPV 45000000-8                               |   |

## SPIS SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

|         |  |                |
|---------|--|----------------|
| 1       | Strona tytułowa specyfikacji technicznej                                       |                |
| 2       | Spis szczegółowych specyfikacji technicznych                                   |                |
| 3-7     | Opis ogólny dotyczący inwestycji   |                |
| 8-32    | Ogólna specyfikacja techniczna   |                |
| 33-36   | SST-01 Przygotowywanie terenu pod budowę oraz roboty ziemne                    | CPV 4500000-8  |
| 37-39   | SST-02 Roboty rozbiórkowe w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych | CPV 45110000-1 |
| 40-45   | SST-03 Roboty muryne   | CPV 45262500-6 |
| 46-50   | SST-04 Roboty betonowe   | CPV 45262311-4 |
| 51-55   | SST-05 Konstrukcje stalowe   | CPV 45223100-7 |
| 56-61   | SST-06 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty          | CPV 45261000-4 |
| 62-66   | SST-07 Roboty izolacyjne   | CPV 45320000-6 |
| 67-77   | SST-08 Tynkowanie  | CPV 45410000-4 |
| 78-84   | SST-09 Roboty renowacyjne  | CPV 45453100-8 |
| 85-89   | SST-10 Posadzki  | CPV 45431000-7 |
| 90-100  | SST-11 Malowanie   | CPV 45442100-8 |
| 101-105 | SST-12 Stolarka  | CPV 45421000-4 |
| 106-111 | SST-13 Lekkie ściany gipsowo – kartonowe                                       | CPV 45421141-4 |
| 112-118 | SST-14 Sufity podwieszane  | CPV 45421000-4 |
| 119-123 | SST-15 Rusztowania   | CPV 45262120-8 |

## OPIS OGÓLNY DOTYCZĄCY INWESTYCJI

### 1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczny przebudowy budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych przy ul. Bernardyńskiej 14 w Lublinie.

### 2. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Urzędu Miasta Lublin Wydział Inwestycji i Remontów, ul. Podwale 3a, 20-117 Lublin, który jest właścicielem budynku. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 ze zmianami).
- Ekspertyza techniczna określająca warunki ochrony przeciwpożarowej budynku użytkowności publicznej zlokalizowanego w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.
- Istniejąca dokumentacja techniczna dotycząca inwentaryzacji architektonicznej.
- Wizja lokalna.
- Pomiary inwentaryzacyjne uzupełniające.
- Zalecenia konserwatorskie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Lublinie z dnia 21.04.2015r.

- Ekspertyza techniczna określająca warunki ochrony przeciwpożarowej budynku użytkowności publicznej zlokalizowanego w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14 wykonana przez mgr inż. Grzegorza Konomiuka.
- Ekspertyza budowlana określająca możliwości przebudowy i stan techniczny obiektu wykonana przez mgr inż. Janusza Pietrzak.

Zakres i forma niniejszego projektu odpowiadają wytycznym określonym w rozporządzeniach:

- Ministra Infrastruktury w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z 2003r, poz. 1133 z późniejszymi zmianami)
- Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji, w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony p.poz. (Dz. U. nr 121 z 2003r, poz. 1137 z późniejszymi zmianami)

Zaproponowane rozwiązania są też zgodne z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- Ustawą z dnia 07.07.1994r. „Prawo budowlane” (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690

z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Przyszły wykonawca prac budowlanych i użytkownik, każdy w swoim zakresie, obowiązany jest zapoznać się i przestrzegać tych samych przepisów.

### 3. Rys historyczny

Budynek szkoły wybudowano w latach 1906 – 1907. Jak o główny materiał użyto czerwonej cegły. Kształt budynku – litera „u”. Usytuowanie budynku frontem do ul. Bernardyńskiej – strona zachodnia. W budynku mieści się Zespół Szkół Ekonomicznych, któremu patronują dwaj kupcy, główni fundatorzy bracia August i Juliusz Vetterowie.

Budynek wybudowano w stylu architektury eklektycznej. Konkurs na projekt wygrali architekci z Warszawy Teofil Wiśniewski i Józef Holewiński.

### 4. Przeznaczenie obiektu

Budynek wpisany jest do rejestru zabytków województwa lubelskiego pod numerem A/774 decyzją Wojewody Lubelskiego o znaku KL.IV-7/27/78 z 10 października 1978 r. Ze względu na to, że obiekt jest istniejący – program został wkomponowany w istniejący układ konstrukcyjny budynku z zachowaniem wielkości poszczególnych pomieszczeń wynikających z przepisów oraz zapewniający odpowiednie doświetlenie istniejącymi oknami.

Od strony południowej przylega do istniejącej kamienicy usytuowanej w pierzei ulicy. Pośrodku obiektu znajduje się dziedziniec, a po obu jego stronach znajdują się skrzydła obiektu. Od strony zachodniej gmach graniczy z ulicą miejską (ul. Bernardyńska), z której to jest istniejący zjazd na teren szkoły oraz na dziedziniec.

Obiekt składa się zasadniczo z 3 części:

Pierwsza – główna część budynku, usytuowana od ulicy.

Druga i trzecia to boczne skrzydła tej samej wysokości co część główna. Widoczne od strony dziedzińca.

Budynek od strony ul. Bernardyńskiej jest 5 kondygnacyjny (z czego ostatnia stanowi poddasze). Cały budynek jest podpiwniczony. Ze względu na ukształtowanie terenu (teren opada w kierunku ul. Zmigrod) kondygnacje nie stanowią jednej płaszczyzny, ale szeregu półpoziomów połączonych schodami. Obiekt zachował się w dobrym stanie technicznym, wykonany w technologii tradycyjnej, z dachem wielospadowym. Lokalizacja obiektu warunkuje zachowanie jego pierwotnego wyglądu zewnętrznego, podziału okien, drzwi, zachowanie oryginalnych wielkości otworów, elementów dekoracyjnych.

Istniejący dach, kryty dachówką ceramiczną pozostaje zachowany bez zmian. Forma dachu rozrzeźbiona została poprzez lukarny. Daszki lukarn wykonane w konstrukcji drewnianej, kryte dachówką. Od strony boiska w klatce schodowej zostanie zamontowane okno połaciowe

oddymiające, celem spełnienia przepisów p. poz. Obróbka blacharska, rymy, rury spustowe, instalacja odgromowa wymaga sprawdzenia oraz w razie potrzeby wymiany. Mogą wynikać problemy z nieszczelnością w systemie odprowadzania wody na wysokości wieńczących grzymsów, powodujące zawilgocenia, zacieki tynku.

Istniejąca elewacja w dużej mierze zachowana w dobrym stanie, remontem należy objąć prace polegające na oczyszczeniu z widocznych zacieków i zabrudzeń, uzupełnienia ubytków, rys i spękań, a także uzupełnić kolorystykę elewacji.

Ślusarka okienna i drzwiowa, która ze względu na swój niedostateczny stan: zmarśczenia wywołane słabym zabezpieczeniem przed wilgocią, wypaczenia, widoczne ślady gnicia i dużą stratę ciepła zostanie wymieniona.

Ze względu na brak izolacji przegród zewnętrznych, należy wykonać hydroizolację w poziomie fundamentów.

Brama wjazdowa na dziedziniec od strony ul. Bernardyńskiej zostanie odremontowana. Istniejące ciągi pieszo jezdne zewnętrzne od strony dziedzińca zostaną odremontowane. Balustrady zewnętrzne, należy odremontować i zabezpieczyć przed korozją. Charakter i forma wnętrza dziedzińca pozostaje zachowana.

Obiekt istniejący nie jest przystosowany dla osób niepełnosprawnych. W ramach przebudowy projektuje się pochylnię wewnątrz budynku oraz nowy układ dojść przy budynku oraz schodolaz krzesłkowy w południowej klatce schodowej.

Obiekt ze względu na różne poziomy samych kondygnacji, udostępniony będzie osobom niepełnosprawnym tylko w częściach dostępnych dla uczniów – bez części technicznych.

## 5. Funkcja obiektu

Główną funkcję budynku pełni dydaktyka (w zakresie prowadzenia zajęć z uczniami). Przy wejściu od strony bramy prowadzącej na dziedziniec projektuje się pochylnię dostosowaną dla osób niepełnosprawnych.

Południowa klatka schodowa została zamknięta celem spełnienia warunków p.poz.. Na każdej kondygnacji zostały przewidziane toalety w tym również dla osób niepełnosprawnych oraz zaplecze z łazienkami przy sali gimnastycznej.

W poziomie niskiego parteru sala gimnastyczna zmienia swoją funkcję na aulę dydaktyczną dla ok. 70 osób. Druga sala gimnastyczna pozostaje bez zmian.

Poddasze natomiast przeznaczone będzie na czasowy pobyt ludzi – do 4 godzin.

Przeznaczenie piwnica pozostaje bez zmian przebywanie osób w ciągu doby na tej kondygnacji trwa do 4 godzin na dobę.

## 6. Roboty rozbiorowe i modernizacyjne

Ze względu na stan techniczny budynku, który opisany jest w opracowaniu pt. 'Ekspertyza oceniająca stan techniczny budynku' niniejszego opracowania, planuje się roboty remontowe,

modernizacyjne i rozbiorowe. Przy rozbiorze obiektów należy postępować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ludzi i mienia. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiorowych i demontażu jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznaczyć z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

W ramach projektu przewidziana jest rozbiorowa/wyburzenia i demontaż (realizowana sposobem ręcznym):

- wykucie otworów w ścianach pod otwory drzwiowe;
- częściową rozbiorową ścian działowych;
- demontaż instalacji;
- demontaż drzwi;
- demontaż istniejących warstw posadzek, okładzin ściennych;
- rozbiorowa zew. posadzek przy budynku oraz patio (dziedzinca);
- rozbiorową budynku śmietnika na dziedzińcu.

Ponadto, w odniesieniu do instalacji w budynku przewiduje się :

- wymianę instalacji centralnego ogrzewania,
- wymianę instalacji ciepłej i zimnej wody, a także kanalizacji,
- wymianę instalacji hydraulicznej,
- wymianę instalacji elektrycznej i teletechnicznej,

Główne wytyczne robót rozbiorowych/demontażu:

- Teren, na którym prowadzone są prace rozbiorowe/demontażu, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren.

- Przed rozpoczęciem rozbioru należy odłączyć ewentualne, wszelkie instalacje i media, miejsca odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obszarem robót

- Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. W razie potrzeby stosować montażowe podparcia.

- Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbioru przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.

- W czasie rozbioru/demontażu niedozwolona jest praca na różnych kondygnacjach obiektu (np. wewnątrz i na dachu).

- Gruz i materiały drobniocowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów, w sposób zabezpieczający przed pyleniem.

- Niedopuszczalne jest okresowe gromadzenie większych ilości materiałów i gruzu na stropach.
- Roboty rozbiorowe/demontażu należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności:
  - stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
  - stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
  - stosować środki zabezpieczające pracowników,
  - zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OST - 00

CPV 45215210-2 Roboty budowlane

### 1. Określenie przedmiotu zamówienia

#### 1.1 Nazwa zamówienia

Przebudowa budynku

Zespołu Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów

#### 1.2 Nazwa i adres obiektu

Budynek Zespołu Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów

dz. nr 18/2 obr. 34 przy ul. Bernardyńskiej 14 w Lublinie

#### 1.3 Nazwa i adres Zamawiającego

Gmina Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1

20-109 Lublin

#### 1.4 Nazwa i adres Projektanta

ARCHIKON

PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Janusz Pietrzak

ul. Spółdzielczości Pracy 36c, I piętro, 20-147 Lublin, tel/fax 81/443 95 45



## 1.5 Zakres robót

Dla przedmiotowej przebudowy budynku istniejącego zakres robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze terenu pod budowę,
- Roboty rozbiórkowe,
- Roboty budowlane,
- Roboty wykończeniowe
- Roboty renowacyjne.

## 1.6 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do

realizacji robót

### 1.4.1 Spis projektów i innych dokumentacji:

|     |  |
|-----|--|
| 1)  | Projekt Budowlany i Wykonawczy Architektury                                      |
| 2)  | Kosztorys Inwestorski  |
| 3)  | Przedmiar Robót  |
| 4)  | Spis szczegółowych specyfikacji technicznych                                     |
| 5)  | OST - 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna  |
| 6)  | SST - 01 Roboty przygotowawcze terenu pod budowę oraz roboty ziemne              |
| 7)  | SST - 02 Roboty rozbiórkowe w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych |
| 8)  | SST - 03 Roboty murowe   |
| 9)  | SST - 04 Roboty betonowe   |
| 10) | SST - 05 Konstrukcje stalowe   |
| 11) | SST - 06 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty          |
| 12) | SST - 07 Roboty izolacyjne   |
| 13) | SST - 08 Tynkowanie  |
| 14) | SST - 09 Roboty renowacyjne  |
| 15) | SST - 10 Posadzki  |
| 16) | SST - 11 Malowanie   |
| 17) | SST - 12 Stolarka  |
| 18) | SST - 13 Lekkie ściany gipsowo - kartonowe                                       |
| 19) | SST - 14 Sufity podwieszane  |
| 20) | SST - 15 Rusztowania   |
| 21) | Zgodność robót z dokumentacją techniczną   |

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją

kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego

realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według

otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się,

ze dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień Wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

22)

Definicje i skróty

Ilkroć w ST jest mowa o:

**budowie:** należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego, tymczasowym **obiekcie budowlanym:** należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbioru, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: kioski, barakowozy, obiekty kontenerowe i inne

**robotcie budowlanej:** należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiorze obiektu budowlanego. **urządzeniu budowlanym:** należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogroduzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**terenie budowy:** należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy. **prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane:** należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

**pozwoleniu na budowę:** należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego, **dokumentacji budowy:** należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opis służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu,

**dokumentacji powykonawczej:** należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

**aprobatie technicznej:** należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,

**właściwym organie:** należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego,

**wyrobie budowlanym:** 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, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

**obszarze oddziaływania obiektu:** należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu,

**drodze tymczasowej:** należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu,

**dzienniku budowy:** należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót,

**Kierownik Budowy lub robót:** osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,

**rejestrze obmiarów:** należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wylizzeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**laboratorium:** należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót,

**materiale:** należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**odpowiedniej zgodności:** należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,

**połączeniu Inspektora Nadzoru:** należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczącej sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

**Projektancie:** należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej,

**rehabilitacji:** należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych,

**przedmiarze 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,

**części obiektu lub etapie wykonania:** należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji,

**ustaleniu technicznym:** należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobatkach technicznych,

**aprobacie technicznej:** dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki

Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995r. Poz.48, rozdział 2 z późniejszymi zmianami).

**certyfikacie zgodności:** dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należyć zidentyfikowano wyrob, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

**znak zgodności:** zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany

wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

**Inżynierze:** oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru w niniejszym kontrakcie,

**specyfikacji:** oznacza specyfikację robót załączoną do kontraktu,

## 2. Prowadzenie robót

### 2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel Wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków Wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyze zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją

umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczania z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

## 2.2 Teren budowy

### 2.2.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokołarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

W czasie przekazania terenu Zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określona w p.1.4
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

### 2.2.2 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urzędzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący Zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki

## 2.2.3 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje, żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Zamawiającego o realizacji umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje Zamawiającego o realizacji umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

## 2.2.4 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki, żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikając działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

## 2.2.5 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymagana dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiałów lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczane przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

## 2.3 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

### 2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

### 2.3.2 Projekt organizacji robót

Opracowany przez Wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidzianych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zarządzającego realizacją umowy oraz



harmonogramem robót.

Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza Wykonawcy,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania,
- poszczególnych elementów robót.

### 2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustalen zawartych w umowie. Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót Wykonawca przedstawi Zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

### 2.3.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### 2.3.5 Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez Zarządzającego realizacją umowy.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- 1) system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania, jakością wykonywanych robót,
- 2) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez Wykonawcę),
- 3) sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- 4) ustalenie mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zarządzającemu realizacją umowy;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- 1) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów,
- 2) sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie,
- 3) sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- 4) wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- 5) sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom umowy.

## 2.4 Dokumenty budowy

### 2.4.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie

pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące

informacje:

- a) data przejęcia przez Wykonawcę placu budowy;
- b) dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego;
- c) zatwierdzenie przez Zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez Wykonawcę,

- d) daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;

- e) postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;

- f) daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach;

- g) komentarze i instrukcje Zarządzającego realizacją umowy;

- h) daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót

z polecenia Zarządzającego realizacją umowy

- i) daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia,

odrzućcenia lub wykonania robót zamiennych;

- j) wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy;

- k) warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające

wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań

wynikających z warunków klimatycznych;

- l) dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,

szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;

- m) dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na

budowie;

- n) dane na temat, jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań

z określeniem, przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;

- o) wyniki poszczególnych badań z określeniem, przez kogo zostały przeprowadzone;

- p) inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy

przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji

zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje Zarządzającego realizacją

umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela

Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

#### 2.4.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez Wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

#### 2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy

2.4.3.1 Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- dokumenty wchodzące w skład umowy;
- pozwolenie na budowę;
- protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy;
- umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- instrukcje Zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- protokoły odbioru robót,
- opinie ekspertów i konsultantów,
- korespondencja dotycząca budowy.

#### 2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### 2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

#### 2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- a) rysunki robocze,
- b) aktualizacja harmonogramu robót i finansowania,

c) dokumentacja powykonawcza,

d) instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Dokumenty składane Zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i odpowiednio zaadresowane.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyjątkowo przez Wykonawcę.

## 2.5.2 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaze je Wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po czterech (4) egzemplarzach wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu **nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych** na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym

dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające

następujące informacje:

- a) nazwa inwestycji,
- b) nr umowy,
- c) ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu,
- d) tytuł dokumentu,
- e) numer dokumentu lub rysunku,
- f) określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy.
- g) numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- h) data przekazania

O ile Zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez Wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (Wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

## 2.5.3 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Zarządzającego realizacją umowy.

## 2.5.4 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłączenie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Zarządzającemu realizacją umowy.

## 2.5.5 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem platności dla Wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez Zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez Zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonej braku.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- a) strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia,
- b) spis treści,
- c) informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy,

- d) gwarancje producenta,
- e) wykresy i ilustracje,
- f) szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu,
- g) dane o osiagach i wielkości nominalne,

- h) instrukcje instalacyjne,
- i) procedura rozruchu,
- j) właściwa regulacja,
- k) procedury testowania,
- l) zasady eksploatacji,

- m) instrukcja wyłączenia z eksploatacji,
- n) instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek,
- o) środki ostrożności,

- p) instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń,
- q) instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania,

r) wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta,

s) wykaz ustawień przekazników elektrycznych oraz nastawień przekaźników sterujących i alarmowych,

t) schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urzędem, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i mają uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

### **3. Zarządzający realizacją umowy**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, Zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, Wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować Zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro Zarządzającego realizacją umowy.

### **4. Materiały i urządzenia**

#### **4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonania robót statych Wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji Zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja Zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.



W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła Wykonawca ma obowiązek dostarczenia Zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej

#### 4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowić mogą podstawę do aprobaty, jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez Zarządzającego realizacją umowy, Wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) w trakcie badania, Zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez Wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

#### 4.3 Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, Zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiałami posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### 4.4 Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zarządzający realizacją umowy pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane, jako wadliwe i nieapteczne.

#### 4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich, jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### 4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zastępcze, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej Zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

## 5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym w szczegółowym zawartym w specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia, jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 6. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniami Zarządzającego realizacją umowy, 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. Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy, będą przez Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie Zarządzającego realizacją umowy.

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.

## 7. Kontrola jakości robót

### 7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia, jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania poziomu ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### 7.2 Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie Wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymagane w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuszcza je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia, jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywał Zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Dla celów kontroli, jakości i zatwierdzenia, Zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium,

przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyjącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

## 8. Obmiar robót

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych (typ A) i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

### 8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar, co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzone 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.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w  $m^3$ , jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### 8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i w terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy. Obmiar robót zaniżających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## 9. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

W zależności od typu umowy i sposobu finansowania wymagane są odpowiednie dokumenty, jakie należy każdorazowo przygotować dla uzyskania potwierdzenia należności i jej wypłaty.

## 10. Przepisy związane

### 10.1 Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### 10.2 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 regul i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- a) Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami,
- b) Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami ,
- c) Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157),
- d) Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami,
- e) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994

r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48),

f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389),

g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.



## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych terenu pod przebudowę budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych, w pkt. 1.1.

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie terenu pod budowę, zorganizowanie placu budowy, wykonanie robót i okresełonych w projekcie budowlanym oraz wykonanie wykopów. W zakres tych robót wchodzi:

- ogrodenie terenu budowy i oznakowanie stosownymi tablicami informacyjnymi,
- zabezpieczenie istniejącego budynku, na którym będzie prowadzona nadbudowa,
- wytyczenie, utwardzenie i oznakowanie dróg dojazdowych do budowy,
- robiórka elementów konstrukcyjnych okresełonych w projekcie budowlanym,
- utylizacja lub zagospodarowanie odpadów pochodzących z robót,
- wykopy,
- obsypka ścian fundamentowych,
- opaska do budynku.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i OST oraz poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

### 2.1 Ogrodenie placu budowy

- pełne przesła ogrodeniowe ( blacha trapezowa, deski drewniane, płyta OSB itp.),

- słupki ogrodzeniowe drewniane lub stalowe.

## 2.2 Zabezpieczenie istniejącego budynku

- konstrukcja daszków nad wejściami drewniana (słupy i blaty dachowe).

## 2.3 Podsyпки z piasku

- na podsyпки należy stosować piasek zwykły, zagęszczony do  $I_s \geq 0,98$ .

## 2.4 Obsypka ścian fundamentowych

- na obsypki należy stosować grunt rodzimy pochodzący z wykopu, zagęszczony do  $I_s \geq 0,98$ .

## 2.5 Opaska budynku

- w specyfikacji do projektu drogowego.

## 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji.

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

## 4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki oraz ziemi z wykopów dowolnym środkiem transportu zgodnie z wymogami zawartymi w OST. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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

## 5. Wykonanie robót

### 5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- usunąć 30 cm wierzchnią warstwę gruntu w obszarze projektowanej rozbudowy,
- wrodzajną głębę zgromadzić na hałdzie i wykorzystać ją do rekultywacji terenu po zakończeniu budowy,
- zdemontować istniejącą instalację elektryczną, teletechniczną, wodno-kanalizacyjną oraz centralnego ogrzewania zamontowaną na elementach budynku przeznaczonych do rozbiórki.

## 5.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## 5.3 Roboty ziemne

Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. Tolerancje wykonywania wykopów - dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

### 5.3.1 Postępowanie w wypadku przebiegnięcia wykopów:

- a) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu wokół wykopu.
- b) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- c) W przypadku przebiegnięcia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

### 5.3.2 Warunki wykonania podkładu pod posadzkę:

- 1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.
- 2) Przed rozpoczęciem układania podłoża powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- 3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- 4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- 5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od  $J_s=0,98$  według próby normalnej Proctora.

### 5.3.3 Warunki wykonania zasypki

- 1) Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- 2) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu

przewidywanych w nim robót.

- 3) Przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- 4) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonywane warstwami o grubości:
  - 0,25m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
  - 0,50-1,00m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (zabami) lub ciężkimi tarczami. 0,40m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- 5) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż  $J_s = 0,98$  wg próby normalnej Proctora.
- 6) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonywane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

## 6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych, przygotowawczych i ziemnych podano w punktach od 5.1. do 5.3 SST.

Kontrola, jakości przeprowadzonych robót będzie polegać na sprawdzeniu czy roboty spełniają standardy określone w niniejszej SST, OST oraz w projekcie budowlanym.

## 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- Rozbórki elementów budynku -  $[m^3]$ ;
- Roboty ziemne -  $[m^3]$ .

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe i ziemne podlegają zasadom odbioru robót zaniżających. Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołów odbioru robót.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST (kod CPV 45215210-2).

Płaci się za wszystkie czynności związane z robotami wykonanymi zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej SST i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 niniejszej SST.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy.

## 10. Uwagi szczegółowe

- 10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.
- 10.2. Płości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST-02

#### ROBOTY ROZBIÓRKOWE

#### W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

CPV 45110000-1

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych, w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w projekcie budowlanym. W zakres tych robót wchodzi:

- Rozębanie pokrycia z dachówki ceramicznej karpiołki (tylko w wybranych miejscach);
- Rozębanie ołacenia (tylko w wybranych miejscach);
- Rozębanie części więźby dachowej (tylko w wybranych miejscach);
- Rozębanie starej izolacji paroszczelnej (tylko w wybranych miejscach);
- Rozębanie starej izolacji termoizolacyjnej (tylko w wybranych miejscach);
- Rozębanie obróbek blacharskich (tylko w wybranych miejscach);
- Demontaż rymien i rur spustowych (tylko w wybranych miejscach);
- Częściowa rozbiórka ścian działowych;
- Demontaż istniejących warstw posadzki, okładzin ściennych;
- Rozbiórka starych drewnianych schodów na poddaszu w holu;
- Skucia nierówności betonu;
- Wykucie z muru stalowych krat;
- Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych;
- Zerwanie gładzi cementowej;
- Rozbiórka izolacji z papy;
- Poszerzenie otworów drzwiowych poprzez skucie muru;

- Wykucie otworów w ścianach pod otwory drzwiowe;
- Demontaż drzwi.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i OST oraz poleceniami Inżyniera.

### 2. Materiały

Do robót rozbiórkowych materiały nie występują. O materiałach pochodzących z rozbiórki decyduje Zamawiający.

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania podano w opisie ogólnym dotyczącym Inwestycji.

Do wykonania rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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

### 4. Transport

Ogólne wymagania podano w opisie ogólnym dotyczącym inwestycji.

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów w sposób zabezpieczający przed pyleniem. Wybór środków transportu zależy od warunków lokalnych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wybór miejsca składowania materiałów wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń i kosztów należy do Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w opisie ogólnym dotyczącym Inwestycji.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP. Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### 6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w opisie ogólnym dotyczącym Inwestycji.

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej robiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu wykonywanych robót.

## **7 Obmiar robót**

Ogólne wymagania podano w opisie ogólnym dotyczącym Inwestycji.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami podanymi w przedmiarze robót.

## **8 Odbiór robót**

Ogólne wymagania podano w opisie ogólnym dotyczącym Inwestycji.

Wszystkie roboty objęte robiórką podlegają zasadom odbioru robót zaniakających.

## **9 Podstawa płatności**

Ogólne wymagania podano w opisie ogólnym dotyczącym Inwestycji.

Płaci się za ustaloną ilość wg cen jednostkowych określonych w ofercie wykonywanych

robót, cena jednostkowa obejmuje:

- Roboty przygotowawcze,
- Demontaż i rozebranie elementów przeznaczonych do robiórki,
- Wywóz materiałów z robiórki,
- Uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

## **10 Przepisy związane**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach robiórkowych – Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Budowlanych z dn. 28.03.72 – Dz. U. Nr 13 Poz. 93 z późniejszymi zmianami.

## 1 Wstęp

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych, w pkt. 1.1.

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów wewnętrznych zaprojektowanych w projekcie budowlanym.

W zakres tych robót wchodzi:

- Domurowanie wewnętrznych ścian z bloczków z betonu komórkowego;

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i OST oraz poleceniami Inżyniera.

## 2 Materiały

### 2.1 Bloczki z betonu komórkowego

- Wymiary: 59x24x24 cm,
- Odmiany: M600 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.
- Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258
- Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

### 2.2 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka zaprawy powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w projekcie.



Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

|        |   |   |     |   |     |        |
|--------|---|---|-----|---|-----|--------|
| cement | 1 | : | 0,3 | : | 4   | piasek |
|        | 1 | : | 0,5 | : | 4,5 |        |
| cement | 1 | : | 0,3 | : | 4   | piasek |
|        | 1 | : | 0,5 | : | 4,5 |        |

■ Przygotowanie zapraw do robót murtowych powinno być wykonywane mechanicznie.

■ Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie

wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopaliniany. Do zapraw

cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub

popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura

otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw

cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazowane lub gazowane w postaci

ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą

i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład

objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki

zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 3 Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt

spełniający wymagania określone w OST.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt

sprawy technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt do montażu

konstrukcji.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje

niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

### 4 Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi

wymagania określone w OST. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń

stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie

wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po

drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak

pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

## 5 Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- 1) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- 2) Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębianą.

końcowe.

### 5.1 Mur z blozków z betonu komórkowego

Spoiny w murach

- mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
  - 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.
- Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

## 6 Kontrola jakości robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót mурowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji wykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty mурowe,
- jakości wykonania robót mурowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Badania sprawdzające, jakoś wykonania robót mурowych, według warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, „Konstrukcje mурowe”, oraz normy PN-68/B-10020:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją - powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji wykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy

- przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach, zgodność z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji - należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia - należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów nielicowych - gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczone; średnią grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu mrowego od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru (o wysokości, co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnią grubość spoiny poziomej należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru - należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch przypadkach do siebie muru - należy przeprowadzać przez przykładanie w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łaty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości przesłutu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru, sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru - należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przyziarnem z podziałką milimetrową
- sprawdzenie poziomu warstw murowych - należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,
- sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów - należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (prześwit) mierzy się w odległości 1 m od wierchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przyziarnem z podziałką milimetrową, zmierzony prześwit nie powinien przekraczać wartości podanych w tablicy niniejszej specyfikacji. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy, protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Zamawiającego) oraz Wykonawcy.

- 8.1 Podstawę do odbioru robót mурowych powinny stanowić następujące dokumenty:
- 1) dokumentacja techniczna,
  - 2) dziennik budowy,
  - 3) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
  - 4) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
  - 5) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
  - 6) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- wykończeniowych.

Odbiór robót mурowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych

Jednostką obmiarową robót jest - m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości.

## 8 Odbiór robót

Ściany oblicza się w m<sup>2</sup> ich powierzchni.

Ilości poszczególnych konstrukcji mурowych oblicza się wg wymiarów podanych w dokumentacji projektowej dla konstrukcji nieotylnkowanych.

## 7 Obmiar robót

Tab.1 Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla mурów przyjmować wg tabeli.

| Lp. | Rodzaj odchyłek  | Dopuszczalne odchyłki mm     |                                 |
|-----|--|------------------------------|---------------------------------|
|     |  | mury spoinowane              | mury niespoinowane              |
| 1   | 2  | 3                            | 4                               |
| 1.  | Zwiczrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej  | 3 10                         | 6 20                            |
| 2.  | Odczlenia od pionu - na wysokości 1 m - na wys. kondygnacji - na całej wysokości                               | 3 6 20                       | 6 10 30                         |
| 3.  | Odczlenia każdej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości                                      | 1 35                         | 2 30                            |
| 4.  | Odczlenia górnej warstwy od poziomu - na całej długości  | 1 10                         | 2 20                            |
| 5.  | Odczlenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość | +6,-3 + 15,-1 10,-5 + 15,-10 | +6,-3 + 15,-10 + 10,-5 + 15,-10 |

## 8.2 Wszystkie roboty mурowe objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru robót zamykających.

### 9 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy;
- wykonanie ścian,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uprządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Ogólne zasady rozliczania i płatności określono w OST.

### 10 Przepisy związane

- PN-68/B-10020;
- PN-B-12050:1996;
- PN-B-12011:1997;
- PN-EN 197-1:2002
- Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki;
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami;
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-97/B-30003 Cement murarski 15;
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25;
- PN-86/B-30020 Wapno;
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy;
- PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych, w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych:

- wykonanie pochylni,
- wykonanie schodów.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i OST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 2.1. Szalowanie

- Drewno do wyrobu szalunków: deski (iglaste o gr. 19-45 mm, klasy II-III) i sklejkі używane przy deskowaniu oraz inne materiały do budowy szalunków.
- Środek antyprzyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.
- Środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie

zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolla) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

## 2.2. Składniki mieszanki betonowej – beton klasy C25/30

### 2.2.1 Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

### 2.2.2 Cement

Do stosowania dopuszczony jest cement portlandzki zgodny z normą PN-88/B-30000.

### 2.2.3 Kruszywo naturalne

Wolne od zanieczyszczeń, kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1 %.

## 3 Sprzęt

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych oraz szalowań pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Zarządzającym realizacją umowy.
- Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## 4 Transport

- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Zarządzającego realizacją umowy. Do cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu

## 5 Wykonanie robót

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

### 5.1. Szalunki

- Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.

- Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże.
- Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań. Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykonawczych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny Wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

### 5.2. Betonowanie – wylewki betonowe

- Układanie mieszanki betonowej

- a) Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań i innych elementów mających się znajdować w betonie.

- b) Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

- c) Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania w warstwach o grubości nie większej niż 300 mm.

- d) Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

- e) Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia.

- f) Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania.



- packa drewniana, kielnią drewnianą, itp.,
- wykładać szczołką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej,
- wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.

## 6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- szalunków,
- cementu i kruszyw do betonu,
- receptury betonu,
- sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem,
- sposobu ułożenia wylewki betonowej,
- dokładności prac wykończeniowych,
- pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

## 7 Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót. Jednostką obmiarową jest  $1\text{ m}^2$  dla wylewki betonowej.

## 8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej. Roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zaniżających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

## 9 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez Wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji,
- wykonanie i rozbiórka deskowań,
- dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją

i wszystkimi pracami dodatkowymi,

- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie - będących

własnością Wykonawcy - materiałów z placu budowy.

#### 10 Przepisy związane

|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| PN-63/B-06251 | Roboty betonowe           |
| PN-88/B-06250 | Beton zwykły              |
| PN-79/B-06711 | Kruszywa mineralne        |
| PN-81/B-30003 | Cement murarski 15        |
| PN-90/B-30010 | Cement portlandzki        |
| PN-ISO 3443-8 | Tolerancje w budownictwie |

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## SST-05

### KONSTRUKCJE STALOWE

CPV 45223100-7

#### 1. Wstęp

##### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowej stropu na poddaszu i wykonanie nadproży przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardynskiej 14.

##### 1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych, w pkt. 1.1.

##### 1.3 Zakres robót wymienionych w SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- wykonanie stropu na poddaszu (pom. 3.20, 3.23, 3.24, 3.25);
- wykonanie stalowych nadproży w wykrywanych otworach.

##### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

##### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i OST oraz poleceniami Inżyniera.

#### 2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST (kod CPV 45215210-2).

Materiały stosowane przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST:

- kątowniki L75x75x5 mm ze stali gatunku S235;
- blacha trapezowa T92 ze stali ocynkowanej gr. min. 1,0mm do rozpiętości 3,5 m;
- blacha trapezowa T135 ze stali ocynkowanej gr. min. 1,0mm do rozpiętości 6,50 m;
- systemowe wkręty samogwintujące Ø6mm;
- kotwy stalowe wklejane M16 kl.4,5;
- belki nadproża C140 ze stali gatunku S235.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

### 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji.

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

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1 Cięcie materiału

Cięcia elementów można dokonywać mechanicznie.

#### 5.2 Przechowywanie konstrukcji

Konstrukcję na placu budowy należy układać na podkładach izolujących ją od bezpośredniego stykania się z gruntem i wodą. Konstrukcję należy tak układać, aby nie dopuścić do gromadzenia się wewnątrz niej wód opadowych lub śniegu oraz zapewnić jej stateczność i zabezpieczyć przed trwałym odkształceniem.

#### 5.3 Montaż konstrukcji na budowie

Prace montażowe należy przeprowadzić zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym przez Wykonawcę.

#### 5.4 Tolerancje wykonania

Tolerancje wykonania zgodnie z normą PN-87/B-06200. Poniżej podaje się dopuszczalne tolerancje dla odchylek wymiarów liniowych.

| Wymiar nominalny mm |       | Dopuszczalna odchyłka wymiaru |            |
|---------------------|-------|-------------------------------|------------|
| ponad               | do    | przystąpieniowego             | swobodnego |
| 500                 | 500   | ±0,5                          | ±2,5       |
| 500                 | 1000  | ±1                            |            |
| 1000                | 2000  | ±1,5                          |            |
| 2000                | 4000  | ±2                            | ±4         |
| 4000                | 2000  | ±3                            | ±6         |
| 8000                | 16000 | ±5                            | ±10        |
| 16000               | 32000 | ±8                            | ±16        |
| 32000               |       | ±12                           | ±25        |

## 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w OST (kod CPV 45215210-2).

### 6.1 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Kontroli podlega pełny zakres robót, oraz asortyment stosowanych materiałów.

Kontrola obejmuje:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie materiałów i porównanie ich cech na zgodność z dokumentami dostarczonymi przez wytwórcę (certyfikaty lub deklaracje zgodności) oraz przez oględziny zewnętrzne na budowie,
- roboty montażowe,
- kontrola zachowania warunków BHP.

### 6.2 Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobat Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

a) Polską Normą,

b) Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją.

## 7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST (kod CPV 45215210-2).

Jednostką obmiarową robót jest - m<sup>2</sup> stropu. Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości i szerokości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt 6 daty pozytywne wyniki.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności Inżyniera 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. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wskazane przez Zamawiającego, m.in. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z projektem i SST oraz instrukcje użytkowania wszystkich innych elementów słusarki wymienionych w projekcie technicznym. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej.

## 8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST (kod CPV 45215210-2).

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość konstrukcji w tonach według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- wykonanie konstrukcji bez względu na sposób łączenia,
- montaż konstrukcji na budowie,
- oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

## 9. Przepisy związane

### Normy

PN-EN 10020:2000

Definicje i klasyfikacja gatunków stali

PN-EN 10027-1:1994

Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne,

|                    |  |                   |  |  |   |                     |   |               |  |               |  |               |   |                   |  |                   |   |
|--------------------|--|-------------------|--|--|---|---------------------|---|---------------|--|---------------|--|---------------|---|-------------------|--|-------------------|---|
| PN-EN 10027-2:1994 | Systemy oznaczania stali. Systemy cyfrowe, | PN-EN 10021: 1997 | Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych, | PN-EN 10079:1996 Stal. Wyruby. Terminologia, | Wyruby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli, | PN-EN 10204+AK:1997 | Stal. Półwyruby i wyruby hutnicze. Cechowanie barwne. | PN-90/H-01103 | Stal. Półwyruby i wyruby hutnicze. Cechowanie. | PN-87/H-01104 | Stal. Półwyruby i wyruby hutnicze. Cechowanie. | PN-88/H-01105 | Stal. Półwyruby i wyruby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport. | PN-EN10056-1:2000 | Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary. | PN-EN10056-2:1998 | Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancja kształtu i wymiarów. |
|--------------------|--|-------------------|--|--|---|---------------------|---|---------------|--|---------------|--|---------------|---|-------------------|--|-------------------|---|

## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji dachowej oraz pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardynskiej 14.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę złego stanu pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi.

W zakres tych robót wchodzi:

- wymiana złego stanu poszycia dachu na dachówkę ceramiczną,
- założono do 50% wymianę więźby dachowej (dokładna proporcja będzie znana w momencie prac rozbiórkowych na obiekcie),
- wymiana łat dachowych, ewentualnie kontrlat porażonych korozją biologiczną,
- wymiana złego stanu obróbek blacharskich z blachy miedzianej,
- wymiana złego stanu rynien i rur spustowych.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.



## 2. Materiały

### 2.1 Dachówka ceramiczna

- wzór i kolor tożsame z istniejącym,
- spełniająca wymagania normy PN-EN 1304:2002 z normę europejską DNI-EN-1304.

### 2.2 Więźba dachowa:

- ten sam przekrój i materiał co istniejący,
- z drewna sosnowego kl. C35 zaimpregnowanego preparatem grzybo i owadobójczym,
- drewno konstrukcyjne zgodne z normą PN-EN 14081.

### 2.3 Łaty dachowe, kontrłaty dachowe:

- ten sam przekrój co istniejący,
- z drewna sosnowego kl. C35 zaimpregnowanego preparatem grzybo i owadobójczym,
- drewno konstrukcyjne zgodne z normą PN-EN 14081.

### 2.4 Obróbka blacharska z blachy miedzianej

- kolor naturalny, gr. min. 0,5mm.

### 2.5 Ryzny i rury spustowe

- z blachy tytanowo – cynkowej gr. min. 0,7mm, zgodnie z normą PN-EN 612.

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

## 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji.

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

Roboty tynkarskie na elewacji budynku będą wykonywane z rusztowania systemowego. Montaż rusztowania należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i normami obowiązującymi i dla montaż i użytkowania rusztowania ramowego zewnętrznego.

## 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

## 5. Wykonanie robót

Wymiana zleżącego stanu istniejącej dachówki ok. 300m<sup>2</sup> - powierzchnia odnosi się do całości

dachu ok. 1840m<sup>2</sup> wg wizji lokalnej z 2015r. Docieplenie istniejącej połaci dachowej należy wykonać w ilości ok. 75% tj. 1.380m<sup>2</sup>. Przyjmuje się iż ok. 50% więźby dachowej zostanie wymieniona na nową.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem powinny być w miejscu styku impregnowane środkami grzybobójczymi.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z planem BIOZ i z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych. Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach na wysokości oraz na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice oraz sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

### 5.1 Impregnacja

Zaleca się wykonanie impregnacji powierzchniowej poprzez kąpiel „zimną” w 30% roztworze środka o temperaturze 20°C. Podczas wykonywania prac impregacyjnych należy przestrzegać warunków bezpiecznego stosowania środka, podanego przez producenta w karcie charakterystyki wyrobu.

Warunki przygotowania roztworu roboczego oraz wykonania impregnacji powinien dostarczyć producent.

### 5.2 Obróbki blacharskie

■ Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochYLENIA połaci, powinny być wykonane w taki sposób aby niemożliwe było zaciekanie wody opadowej z topniejącego śniegu pod obróbkę, a tym samym do wnętrza budynku i na ściany budynku.

■ Roboty blacharskie z blachy miedzianej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robot nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

### 5.3 Ryiny z blachy tytanowo – cynkowej

■ Ryiny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.

■ Powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm. Złącza powinny być klejone na całej długości.

■ Ryiny powinny być mocowane do obróbki blacharskiej okapu, uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm.

■ Ryiny powinny mieć wlotowane wpusty do rur spustowych.

- Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe.
- Powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm. Złącza powinny być klejone na całej długości.
- Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytnymi, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2 m.
- Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w mur.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1 Klasy kontroli

W celu zróżnicowania wymagań kontroli w zależności od typu i użytkowania konstrukcji rozróżnia się dwie klasy kontroli wykonywania elementów konstrukcji:

- I – klasa kontroli zwykłej,

- II – klasa kontroli rozszerzonej.

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót.

Powinna ona obejmować kontrolę w czasie wykonywania (produkcji – z uwzględnieniem kontroli międzyoperacyjnej) i kontrolę zgodności (z wymaganiami).

Klasa kontroli może się odnosić do wykonanej konstrukcji, określonych elementów konstrukcji oraz określonych operacji.

Jeśli w ustaleniach projektowych nie stwierdza się inaczej, przy wykonaniu konstrukcji z drewna i/lub z materiałów drewnopochodnych stosuje się klasę kontroli I.

### 6.2 Kontrola i badania konstrukcji drewnianych

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów między operacyjnymi i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Badania elementów przed montażem obejmuje:

- sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,
- sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,
- prawidłowość wykonywania połączeń,

- zabezpieczenie drewna,

- wymiary elementów,

- prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie.

## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji technicznej zawierającej wymagania ogólne.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót pokryciowych -  $m^2$  pokrytej powierzchni,

- dla robót blacharskich - mb wykonanych rynien lub rur spustowych oraz obróbek blacharskich. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji technicznej zawierającej wymagania ogólne.

### 8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Przeswit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

### 8.2. Odbiór robót pokrywczych

- roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
  - jakości zastosowanych materiałów,
  - dokładności wykonania i ilości poszczególnych warstw pokrycia,
  - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- Dokonywanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,

- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,

d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.2.1 Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## 9. Podstawa płatności

Pokrycie z dachówki ceramicznej. Płaci się za ustaloną ilość  $m^2$ .

Obróbki blacharskie. Płaci się za ustaloną ilość „mb” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, sklejanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Rymany i rury spustowe. Płaci się za ustaloną ilość „mb” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i sklejanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. Przepisy związane

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych z izolacjami przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza Specyfikacja jest elementem dokumentu przetargowego i stosowana jest przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych ujętych w punkcie 1.1.

### 1.3 Zakres robót budowlanych ujętych SST

Specyfikacja niniejsza obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót izolacyjnych i termoizolacyjnych a w szczególności:

- wymiana warstwy termoizolacyjnej w części dachowej,
- hydroizolacja ścian fundamentowych,
- izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych,
- wymiana izolacji z folii wysokoparoprzepuszczalnej (w miejscu złego stanu poszycia dachowego oraz łat i kontrłat),
- izolacja akustyczna projektowanego stropu nad poddaszem,
- izolacja akustyczna posadzek,
- izolacja przeciwwodna posadzek.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz z OST.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót budowlanych zgodnie z dokumentacją techniczną, Ogólną Specyfikacją Techniczną, niniejszą specyfikacją oraz zgodnie z postanowieniami aktualnie obowiązujących aktów prawnych. Odstępstwa od projektu mogą być jedynie związane z dostosowaniem robót izolacyjnych do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych, lub zastąpienia materiałów ujętych w projekcie przez inne materiały lub elementy o zbliżonych własnościach.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych budynku oraz zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Na Wykonawcy ciąży obowiązek zachowania na budowie przepisów BHP, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

## 2. Materiały

### 2.1 Materiały do izolacji termicznych dachu:

- 2.1.1. Mata z wełny mineralnej
- docieplenie dachu matą z wełny mineralnej gr. 16 cm. Wełna max  $\lambda=0,036\text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Docieplenie 2x po 8cm wełną układaną na zakład.

### 2.2 Materiały do izolacji pionowej ścian fundamentowych:

#### 2.2.1. Hydroizolacja typu ciężkiego - masa bitumiczna poliimerowa

- 2 warstwowa, w zastosowaniach zgodnie z normą DIN 18195.

#### 2.2.2. Izolacja przeciwwilgociowa - folia kubełkowa

- gr. min. 0,7 mm

### 2.3 Izolacja z folii wysokoparoprzepuszczalnej dachu:

- paroprzepuszczalność musi być większa jak  $2000\text{ g/m}^2/24\text{h}$ ,
- gramatura powyżej  $150\text{ g/m}^2$ ,
- odporność na rozierwanie powyżej  $150\text{ N/5 cm}$  wzdłuż i  $100\text{ N/5 cm}$  w poprzek.

### 2.4 Izolacja posadzek:

#### 2.4.1 Izolacja akustyczna posadzek – z płyt styropianowych akustycznych

- grubość 3 cm, izolacyjność akustyczna stropu dla min. 50dB, zgodna z normą PN-B 02151-3:1999,

#### 2.4.2 Izolacja przeciwwodna:

- folia PE, min. gr. 0,5mm.

### 2.5 Izolacja stropu:

#### 2.5.1 wełna mineralna

- izolacja akustyczna stropu - grubość 6 cm. Wełna miękka max  $\lambda=0,036\text{ W/m}\cdot\text{K}$  układana na systemowym ruszcie stalowym pod płyty g-k wodoodporne, izolacyjność akustyczna stropu dla min. 50dB, zgodna z normą PN-B 02151-3:1999.

- docieplenie stropu na całej powierzchni poddasza wełną mineralną miękką gr. 16 cm układaną pomiędzy istniejącymi krokwiami na systemowym ruszcie stalowym pod płyty g-k wodoodporne. Wełna max  $\lambda=0,036\text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Docieplenie 2x po 8cm wełną układaną na zakład, zgodny z normą PN-EN 13163:2013-05.

### 2.6 Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego oraz z deklaracją zgodności z normą. Wyrób podlega systemowi oceny zgodności polegającym na:

- certyfikacji zgodności z aprobatą techniczną,
- deklarowaniu przez producenta zgodności z aprobatą techniczną.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości, co do ich jakości przed wbudowaniem należy je poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Cechowanie materiałów powinno mieć formę nadruku umieszczonego bezpośrednio na wyrobie, umożliwiającego w okresie składowania, montażu i eksploatacji, odczytanie

napisu zawierającego:

- nazwę lub znak producenta,
- symbol materiału,
- średnice zewnętrzne i wewnętrzne,
- oznakowanie sztywności obwodowej,
- identyfikację serii produkcyjnej.

Sprawdzenie pozostałych właściwości przeprowadza się zgodnie metodami badań warunkami podanymi przez producenta lub w aprobatkach technicznych.

### 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1 Termoizolacja dachu

Isolację należy wykonać na suchym podłożu podczas bezdeszczowej pogody.

#### 5.2 Hydroizolacja ścian fundamentowych:

a) Skucie odparzonych tynków i cementowych uzupełnień.

b) Ścianę oczyścić mechanicznie.

c) W miejscach gdzie wymagane jest osuszenie ścian należy przewidzieć iniekcję. Na chwilę obecną brak tych miejsc.

Iniekcję należy wykonywać preparatem, który ma skuteczność potwierdzoną preparatem WTA o ile skuteczność taką mają potwierdzone chociaż 3 różne preparaty

nie jednego producenta.



d) Miejsca zaatakowane przez mikroorganizmy dezynfekować.

e) Uzupełnić tynki przy pomocy zapraw typu cementowo - wapiennej.

f) Wykonanie izolacji pionową z masy bitumicznej polimerowej – dwie warstwy.

### 5.3 Izolacje przeciwwilgociowe

a) Folie kubelkową należy układać wyłoczeniami skierowanymi w kierunku ściany fundamentowej. Folia powinna ściśle przylegać do izolowanego podłoża.

b) Mocowanie folii do podłoża za pomocą gwoździ lub kołków.

### 6. Kontrola jakości robót

a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumencie.

b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### 7. Odbiór robót

Odbiór robót budowlanych, polegających na robotach izolacyjnych powinien odbyć się przed wykonaniem robót wykonawczych. Podstawą do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,

- Dziennik budowy,

- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,

- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami

- Dzienniku budowy dotyczących zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- Aktualność Dokumentacji projektowej – czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 8. Obmiar robót

- Jednostką obmiarową robót jest  $1 \text{ m}^2$  powierzchni izolacji.
- Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za:

- ustaloną ilość  $\text{m}^2$  izolacji według ceny jednostkowej przyjętej w kosztorysie ofertowym, która obejmuje:

a) dostarczenie materiałów,

b) przygotowanie i oczyszczenie podłoża,

c) zagrubowanie podłoża,

d) wykonanie izolacji,

e) roboty porządkowe.

## 10. Przepisy związane

### 10.1 Przepisy podstawowe

Specyfikacja Techniczna Wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.

### 10.2 Normy

Płyty styropianowe wg PN-EN 13163

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno wg PN-B-24620:1998

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego:

a) Tynki wewnętrzne:

▪ Tynki cementowo-wapienne,

▪ Tynki gipsowe.

b) Okładziny ścienne wewnętrzne.

c) Tynki zewnętrzne:

▪ Tynk cementowo – wapienny.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

### 2.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mul.

## 2.2. Piasek

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązujące normy przedmiotowe,

a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziaisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziaisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziaisty 1,0-2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziaisty, do warstw

wierzchnich – średnioziaisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziaisty i przechodzić całkowicie przez sito

o prześwicie 0,5 mm.

## 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być w budowana możliwie

wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopaliniany.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem

zuzła lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że

temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż

+5°C.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub

gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które

powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna

i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie,

w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## 2.4. Płytki ceramiczne – terakota:

- Płytki o wymiarach  $20 \times 20 \div 30 \times 30$  cm układane układem prostym na ścianie.

- Kolory jasne, w odcieniach szarości i beżu.

- Parametr nasiąkliwości wodnej BIII – płytki ściennie do wewnątrz ( $E > 10\%$ ).

- Powinny spełniać wymogi normy PN-EN 14411.

- Kleje do płytek powinny spełniać wymogi normy PN-EN 12004,

- Zaprawy do spoinowania płytek powinny spełniać wymogi normy PN-EN 13888.

## 2.4.1. Fugi

Fugi wodoodporne i mrozoodporne, drobnoziaiste lub gruboziaiste

Kolorystyka fug zbliżona do kolorystyki płytek.  
w zależności od szerokości fug.

#### 2.4.2. Materiały pomocnicze:

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin:

- Listwy dyktacyjne i wykończeniowe,
- Środki ochrony płytek i spoin,
- Środki do usuwania zanieczyszczeń.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

#### 2.5. Tynk cementowo – wapienny zewnętrzny

- Naprawa tynku grubości 2,0 cm w ilości 275m<sup>2</sup> (na elewacji wschodniej, zachodniej, elewacjach skrzydła południowego).

- Powinien spełniać wymogi normy PN-EN 998-1-2012 (pryzyczepność do podłoża  $\geq 0,3$ MPa wytrzymałość na ściskanie CS-II  $\geq 3$ MPa, współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 15/35$ ) oraz posiadać winien atest higieniczny PZH, a gzymsy i parapety po jego naprawie zaprawą tynkarską j.w. należy pokryć – opierzyć blachą miedzianą gr. 0,5mm.

- Przywracając pierwotny kolor należy oczyścić całą elewację, ubytki w tynku należy uzupełnić masą cementowo – wapienną.

- Zastosować tynk cementowo – wapienny z dodatkiem trasu. Musi spełniać wymogi normy PN-EN 998-2-2004 (pryzyczepność do podłoża  $\geq 0,3$ MPa, wytrzymałość na ściskanie M10, współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu \leq 15/35$ ).

#### 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru., sprzęt do montażu konstrukcji.

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

Roboty tynkarskie na elewacji budynku będą wykonywane z rusztowania systemowego. Montaż rusztowania należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i normami obowiązującym i dla montaż i użytkowania rusztowania ramowego zewnętrznego.

#### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

## 5. Wykonanie robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z planem BIOZ i z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych. Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach na wysokości oraz na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice oraz sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

### 5.1 Ogólne zasady wykonywania tynków:

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytłaczynymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

c) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### 5.2 Przygotowanie podłoża

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmierne suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### 5.3 Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych

■ Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładziny należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

- W przypadku gdy na tynkach pojawia się wykwit soli należy wymienić skorodowane tynki cokołowe na tynki renowacyjne, lecz również zabezpieczyć preparatem hydrofobowym w strefie bezpośredniego oddziaływania wilgoci od strony chodnika

## 5.5 Cokoł

- W miejscach narażonych na zbytnie zawilgocenie – elewację zaimpregnować preparatem hydrofobowym pozwalającym na dyfuzję pary wodnej.
- W miejscach narażonych na zbytnie zawilgocenie – elewację zaimpregnować systemowo zszywki.
- Naprawa – uszczelnienie zarysowanych nadproży i ścian przez iniekcję tych zarysowań zaczynem cementowym na bazie cementu pułcanowego, po uprzednim oczyszczeniu i przemyciu istniejących zarysowań – pęknięć oraz skuciu tynku istniejącego w obrębie pasem szerokości do 30cm. Po wykonaniu iniekcji rys – pęknięć należy ściana w obrębie tych zarysowań otynkować tynkiem cementowo-wapiennym wzmocnionym siatką drucianą tynkarską o oczkach max 16x16mm z drutu grubości min. 1,0 mm galwanizowaną, zgrzewaną, mocowaną do muru na systemie zszywki.
- Ułbiki w tynku uzupełnić masą cementowo – wapienną.
- Wapienny z dodatkiem trasu.
- Z tynków wapienno-trasowych, całość zagruntować. Zastosować np. tynk cementowo-wapienny dwuetapowo: obrzutka wstępna z zapraw trasowych, warstwa wykańczająca wykonana przy pomocy zapraw o tym samym uziarnieniu jak oryginalna.
- Uzupełnienia tynków przy pomocy zapraw o tym samym uziarnieniu jak oryginalna mikrobiologicznie dezynfekować.
- Zmniejszenie do tynków i farb organicznych, miejsca zaatakowane przez
- Całość elewacji oczyścić mechanicznie, w miejscach trudno usuwalnych użyć środka
- Należy skuć oparzone tynki oraz cementowe uzupełnienia.

## 5.4 Wykonywanie tynków cementowo – wapiennych zewnętrznych

- Nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.
- Powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomu tub pionowego nie
- Najmniej +5°C.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co
- godzin w wodzie czystej.
- i odzieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków
- zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek
- mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Podłoże pod okładzinę ceramiczną mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane

- Tynki gipsowe w przeciwieństwie do tradycyjnych tynków cementowo-wapiennych nakłada się w jednej warstwie. Efekt końcowy takiego tynku jest bardzo gładki i nie potrzeba więcej warstw. Dzięki temu wykonanie takiego tynku jest tańsze oraz zajmuje mniej czasu.
- Tynki gipsowe powinny być nakładane po zakończeniu niezbędnych instalacji: przewodów, przyłączy.

- Tynków gipsowych nie należy stosować ich w pomieszczeniach o stałej, wysokiej wilgotności powietrza (np. łaźnie) - przestają wówczas być trwałe. Tynk gipsowy może być układany w pomieszczeniach, których wilgotność powietrza nie przekracza 70% lub okresowo przekracza 70%.

- Tynków gipsowych nie powinno się używać w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (piwnice, garaże), gdyż w odróżnieniu od tynków cementowo-wapiennych są one podatne na uszkodzenia mechaniczne.

- Grubość zaprawy tynkarskiej nie powinna być mniejsza niż 5 mm. Optymalnym rozwiązaniem jest 8-10 mm. Przy tynkowaniu technologią tynków gipsowych należy zaplanować prace tak, aby dane pomieszczenie zostało zrobione bez przerw. Nie powinno się łączyć świeżego tynku ze stwardniałym. Łączenia mogą być wtedy widoczne, a nawet mogą występować pęknięcia w tych miejscach.

- Przez cały czas nakładania tynku gipsowego oraz okresie jego schnięcia temperatura w pokoju powinna wynosić 5-25°C.

- Najważniejszy okres, na który powinno się zwrócić uwagę jest pierwsza doba po wykonaniu tynku, kiedy tynk kończy wiązać. W tym czasie należy zadbać, aby w pomieszczeniu nie było żadnych przeciągów. Nie można również narażać tynku na zbyt duże nasłonecznienie i wysuszenie.

- Po pierwszych 24 godzinach należy zadbać o odpowiednią wentylację otynkowanego pomieszczenia, aby tynk wysychł. Zwykle okres potrzebny na pełne wyschnięcie wynosi około 2 tygodnie. Po tym czasie tynk gipsowy robi się biały i jest gotowy do wykończenia - najczęściej jest to malowanie ścian lub tapetowanie.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłóży.



#### 6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia, oraz normami powołanymi w pkt. 2. niniejszej specyfikacji technicznej.

#### 6.2.2. Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- d) obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- f) chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- g) obecność wykwiłów – poprzez ocenę wyglądu,
- h) złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

Świeże podkłady z tynku zwykłego podlegają badaniom zgodnie z PN-70/B-10100. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### 6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej.

#### 6.4. Badania w czasie odbioru robót

##### 6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz

z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania tynków pocienionych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

Badania w czasie odbioru tynków pocienionych zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- a) czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST,
- b) czy w okresie wykonywania tynku pocienionego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spada poniżej 0°C.

#### 6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności). W przypadku tynków gipsowych sprawdzenie należy wykonać na tynkach suchych i po ich zwilżeniu wodą. Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przystępu zwanego młotkiem Baronniego metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów – po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.

6.4.2.2. Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronniego metodą kwadracikowania jak w pkt. 6.4.2.1. niniejszej SST.

6.4.2.3. Sprawdzenie mrozoodporności tynków należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.

6.4.2.4. Sprawdzenie grubości tynków.

W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie

więcej niż 5000 m<sup>2</sup> należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przy użyciu z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach. W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m<sup>2</sup> należy na każde rozpoczęte 1000 m<sup>2</sup> wyciąć jeden dodatkowy otwór.

#### 6.4.2.5. Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych.

Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Ciężkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią. Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący:

■ powierzchnię tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).

#### 6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krąweży tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.

#### 6.4.2.7. Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych wg pkt. 6.4.2.5. niniejszej SST. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Zamawiającego) oraz Wykonawcy.

### 7. Obmiar robót

#### 7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w OST

#### 7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkowych

Powierzchnię tynków wewnętrznych ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stopie do spodu stropu nad pomieszczeniem. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinieciu według wymiarów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian do górnego krańca w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnego krańca ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnego krańca tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię pilastów, słupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągniętych, okładzin, obróbek kamiennych, krat, drzwi, okien, jeżeli każda z nich jest mniejsza od  $0,5 \text{ m}^2$ . Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię osięży w stanie surowym.

## 8. Obiór robót

### 8.1. Obiór podłoża

Obiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli obiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### 8.2. Obiór tynków

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości laty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykłuty w postaci nalotu wykrywalizowanych na powierzchni tynków rozwarstw soli przenikających z podłoża, piłsi itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 9. Podstawa płatności

a) Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

Płaci się za ustaloną ilość  $\text{m}^2$  powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
 

- przygotowanie zaprawy,

- PN-85/B-04500      Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100      Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1008:2004      Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- PN-EN 459-1:2003      Wapno budowlane.
- PN-EN 13139:2003      Kruszywa do zaprawy.
- Inne dokumenty, instrukcje i przepisy:
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych (tom I, część 4)
- Arkady, Warszawa 1990r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.

#### 10. Przepisy związane

- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.
  - reperacje tynków,
  - obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
  - zamurowanie przebieg,
  - wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
  - ustawienie i rozbiorę rusztowań,
  - docinanie płytek,
  - dostarczenie materiałów i sprzętu,
  - przygotowanie podłoża,
  - przygotowanie zaprawy,
- która obejmuje:
- Placi się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej,

#### b) Okładziny ścian

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiorę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

**1. Wstęp****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z renowacją i czyszczeniem elewacji oraz renowacją sztukaterii przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót przygotowawczych i konserwatorskich:

- Rozstawienie rusztowań,
- Zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej przed uszkodzeniem itp.,
- Czyszczenie powierzchni ceglanej murów metodą bezinwazyjną,
- Usunięcie betonowych oraz odbiegających od oryginału uzupełnień ścian,
- Wprowadzenie nowych płytek klinierowych (ok. 75 m<sup>2</sup> - powierzchnia odnosi się do całości wg wizji lokalnej z 2015r.) formatem i kolorystyką nie odbiegających od pierwotnego,
- Dezynfekcja ścian,
- Naprawa spękań, rys i ubytków w elewacji,
- Impregnacja powierzchni pionowej zewnętrznej impregnatem do fasad,
- Renowacja elementów sztukaterii zewnętrznej i wewnętrznej w budynku przywracając

im pierwotną kolorystykę.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

- Materiały stosowane do prac renowacyjnych muszą być akceptowane przez Konserwatora Zabytków. Przed wykonaniem prac należy wykonać na murze opracowywanego budynku próbki kolorystyki w naturze, o kolorach jak najbardziej zbliżonych do zaprezentowanych w opracowaniu pod nadzorem Konserwatora Zabytków. Po wyschnięciu próbek należy wybrać najbardziej przybliżający pierwotny kolor oraz optymalny do elewacji.

- Sytuacje kolizyjne oraz niemożliwość spełnienia warunków projektu należy konsultować z autorem opracowania.
- Do wykonania okładzin płytek powierzchni zewnętrznych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania okładzin muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru oraz Konserwatora Zabytków.
- Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.
- Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym obowiązującym dla obiektów użyteczności publicznej.

### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mul.

### 2.2. Gotowe zaprawy klejowe do płytek klinikerowych

- Zaprawa klejowa elastyczna systemowa do układania płytek danego typu spełniająca wymagania normy PN-EN 12004.
  - Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu zgodnie z zaleceniami producenta.
- Zaprawy spoinowe systemowe do układania danego typu płytek powinny spełniać wymagania PN-EN 13888. Do wypełnienia spoin stosować gotowe zaprawy fugowe wodoodporne i mrozoodporne.

- Odporność na odczynniki chemiczne odpowiednia do miejsca zastosowania.

### 2.3. Okładzina klinikerowa

- Wzór, barwa i kształt – zgodna z kolorystyką istniejącej elewacji, akceptowana przez Konserwatora Zabytków,
- wymagana mrozoodporność, stosować zaprawę fugową mrozoodporną,
- nasiąkliwość wodna płytek  $E < 3\%$ ,
- ścieralność max.  $175 \text{ mm}^3$  materiału startego (płytki nieszkliwione) lub klasa ścieralności min. III (płytki szklane),
- wytrzymałość na zginanie min.  $27 \text{ N/mm}^2$ ,
- odporność na pęknięcia,

eksploatacji obiektu.

#### 2.4. Zaprawa cementowa z dodatkiem trasu

- Musi spełniać wymogi normy PN-EN 998-2-2004 (przynależność do podłoża  $\geq 0,3\text{MPa}$ , wytrzymałość na ściskanie M10, współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu(15/35)$ ).

#### 2.5. Impregnacja okładziny klinieterowej (istniejącej i uzupełniającej)

- silikonowym impregnatem faszadowym bezbarwnym o współczynniku nasiąkliwości  $< 0,5\text{kg/m}^2\text{ x h}^{1/2}$ .

#### 3. Sprzęt

- Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.
- Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji.
- Roboty renowacyjne na elewacji budynku będą wykonywane z rusztowania systemowego. Montaż rusztowania należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i normami obowiązującymi i dla montaż i użytkowania rusztowania ramowego zewnętrznego.

#### 4. Transport

- Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST.
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.
- Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.
- Materiały należy rozmiścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Gotowe zaprawy należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.
- Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.
- Ewentualne materiały rozbiórkowe i odpady Wykonawca usunie z terenu budowy i zutylizuje zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przyjmuje się, że koszt ten w kalkulowany jest w cenie jednostkowe robót.



Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach. Przed przystąpieniem do robót wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność warunków wyjściowych z danymi zawartymi w projekcie technicznym. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z przedmiarem robót i poleceniami Zamawiającego. Wprowadzenie jakiegokolwiek odstępstwa wymaga akceptacji Zamawiającego.

Wszelkie odstępstwa powinny być zarejestrowane w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. W razie wątpliwości co do możliwości realizacji robót w sposób zgodny z dokumentacją należy dokonać uzgodnień z Projektantem. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Przedstawione w niniejszej dokumentacji prace budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osoby upoważnionej.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z planem BIOZ i z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych. Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach na wysokości oraz na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice oraz sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania okładzin klinikowych

- Okładziny klinikowe powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić podłoże z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu, podłoże z materiałów silnie chłonących wodę należy zagruntować środkiem zmniejszającym chłonność podłoża.
- Między rzędami należy zachować odstępy o spójnej, identycznej jak istniejąca.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania okładziny powinna wynosić co najmniej +5°C.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi okładziny od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

### 5.2. Ogólne zasady wykonywania fug

- Możemy układać gdy tylko zaprawa zwiąże.

- Pozostałości po zaprawie należy usunąć za pomocą specjalnej szczotki.

- Po oczyszczeniu ściany z nadmiaru zaprawy powinniśmy odczekać 2–3 dni, aby wszystkie materiały miały czas trwale się związać.

### 5.3. Ogólne zasady naprawy spekań, rys i ubytków w elewacji

- Wszystkie uzupełnienia detali powinny być wykonane pod nadzorem Konserwatora Zabytków.

- Należy stosować zaprawę murarską na bazie trasy aby ograniczyć występowanie wykwitów w przyszłości na elewacji.

- Oczyszczenie i przemycie istniejących zarysowań - pęknięć oraz skuciu tynku istniejącego w obrębie pasem szerokości do 30cm.

- Po wykonaniu iniekcji rys – pęknięć należy ściana w obrębie tych zarysowań otyłkować tynkiem cementowo – wapiennym wzmocnionym siatką drucianą tynkarską mocowaną do muru na systemowe zszywki.

### 5.4. Ogólne zasady wykonania renowacji sztukaterii

- Oczyszczenie sztukaterii z nawarstwień farb przy pomocy skalpela i szpadelków sztukatorskich.

- Usunięcie niewłaściwych rekonstrukcji detali architektonicznych.

- Wzmocnienie powierzchni sztukaterii.

- Uzupełnienie ubytków.

- Renowacji należy poddać elementy sztukaterii przywracając im pierwotną kolorystykę, pod nadzorem Konserwatora Zabytków.

Wszystkie roboty należy wykonywać pod nadzorem Konserwatora Zabytków.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Przy odbiorze okładziny klinkowej należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów z zamówieniem,

- próby doraźne płytek poprzez ich oględziny, opukiwanie i mierzenie,

- sprawdzenie wymiarów i kształtu płytek,

- sprawdzenie liczby szczerb i pęknięć,

- określenie odporności na uderzenia,

- w przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

### 6.2. Zaprawy klejące i fugujące

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Zaprawy klejowe

gotowe, dostarczane przez zewnętrznych producentów winny posiadać odpowiednie

atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową jest jednostka wynikająca z podstawy wyceny przyjętej do obmiaru roboty wg odpowiedniego katalogu lub kalkulacji własnej wykonawcy ( $m^2$ ,  $m$ ) i zatwierdzona przez Zamawiającego. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość robót faktycznie wykonanych i technicznie uzasadnionych.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

■ Poszczególne etapy robót powinny być odebranie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

■ Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Kierownika Budowy do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

■ Odbiorów robót należy dokonywać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru dla danego typu robót określonymi w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych i normach.

■ Jeżeli wszystkie badania przewidziane w odpowiednich normach lub Specyfikacji dadzą wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy i niniejszej Specyfikacji Technicznej. Jeżeli choćby jedno ze sprawdzeń dało wynik negatywny całą robotę lub jej część należy uznać za wykonaną niezgodnie z wymaganiami norm i Specyfikacji Technicznej. W takim przypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić robotę do stanu zgodności z normą i Specyfikacją Techniczną i przedstawić ją do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

■ Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## **8.1. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio po przystąpieniu do robót

okładzinowych.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże dodatkowo oczyścić

i zmyć wodą.

Odbiorów wykonanych podłoży należy dokonywać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót określonymi dla danego podłoża wg odpowiednich norm lub Specyfikacji Technicznych.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania jednostki robót ( $m^2$ ,  $m$ ) ustalana na zasadach wynikających z przyjętej podstawy wyceny robót.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego wykonania robót, a w szczególności:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót,
- przygotowanie podłoża w zakresie niezbędnym dla prawidłowego wykonania robót objętych specyfikacją,
- wykonanie robót okładzinowych zgodnie z zakresem wynikającym z dokumentacji projektowej lub poleceń Inspektora Nadzoru,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru,
- ochrona i pielęgnacja wykonanych robót do czasu ich przekazania Zamawiającemu,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót,
- wywóz i utylizację odpadów.

## 10. Przepisy związane

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - Roboty konstrukcyjne, wydanie ITB - 2003 rok. Instrukcje producentów.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, wydanie ITB - 2003 rok. Instrukcje producentów.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## SST-10

### POSADZKI

CPV 45431000-7

CPV 45432000-4

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym tj.:

- Zniszczony parkiet w ilości około 450m<sup>2</sup> (powierzchnia odnosi się do całości parkietu w salach lekcyjnych ok. 1368,79m<sup>2</sup> wg wizji lokalnej z 2015r.) należy wymienić na nowe klepki drewniane débowe lub bukowe.
- Naprawa posadzek do istniejących warstw do konstrukcji nośnej i wykończenie jej płytkami gresowymi.
- Wykończenie schodów oraz pochylni płytkami gresowymi.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

#### 2. Materiały

##### 2.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mul.

## 2.2. Piasek

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej,

a w szczególności:

- nie zawierając domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnociążniasty 0,25-0,5 mm, piasek średnociążniasty 0,5-1,0 mm, piasek grubociążniasty 1,0-2,0 mm.

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.01.00)

## 2.4. Płytki gresowe

- kolory jasne w odcieniach szarości lub beżu,
- płytki w kształcie kwadratu, wymiary 20x20 lub 30x30,
- układanie płytek układem prostym,
- nasiąkliwość wodna płytek w granicach  $3\% < E \leq 6\%$ ,
- antypoślizgowość min. R10,
- odporność na ścieranie min. PEI II,
- odporność na plamienie - klasa 5,
- powinny spełniać wymogi normy PN-EN 14411,
- kleje do płytek powinny spełniać wymogi normy PN-EN 12004,
- zaprawy do spoinowania płytek powinny spełniać wymogi normy PN-EN 13888.

Podłogi z płytek gresowych muszą być uzupełnione cokółkami.

Do mocowania płytek należy stosować zaprawy klejowe dostosowane do rodzaju płytek i miejsca w budowania zaprawy.

Do wypełnienia spoin stosować gotowe zaprawy fugowe wodoodporne.

## 2.5. Klepki drewniane dębowe lub bukowe

- Drewno klasy C35,
- Wymiary zbliżone do klepek istniejących, przyklejonych do istniejącego ślepego pułapu systemowym klejem wg normy PN-EN-13226:2004.
- W przypadku stwierdzenia w ramach naprawy parkietu, że ślepy pułap jest zbudowany lub porażony owadami – należy go wymienić na nowy z drewna sosnowego kl.C30 o przekroju jak elementy istniejące – drewno ślepego pułapu należy zaizolować pod ciśnieniem preparatem grzybo i owadobójczym.

## 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Do wykonywania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji.

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

#### 4. Transport

Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Podłoga z płytek gresowych w pomieszczeniach łazienkowych

- a) Usunięcie istniejących warstw do konstrukcji nośnej (w pomieszczeniach łazienkowych).
- b) Ułożenie izolacji akustycznej – styropianu grubości 3 cm (w pomieszczeniach łazienkowych).
- c) Izolacja z folii PE (w pomieszczeniach łazienkowych).

- d) Wylanie wylewki betonowej o grubości ok. 4,5 cm (grubość wylewki betonowej dopasować na budowie) - w pomieszczeniach łazienkowych.

- e) Położenie folii w płynie (w pomieszczeniach łazienkowych, na schodach i pochylni).
- f) Ułożenie płytek gresowych na klej wodoodporny (w pomieszczeniach łazienkowych, na schodach i pochylni).

- g) Ułożenie cokołu na wysokości 15 cm (w pomieszczeniach łazienkowych, na schodach i pochylni).
- Naprawa posadzek w pomieszczeniach sanitarnych, porządkowych i gospodarczych.
- Spadki posadzek w kierunku wpustów podłogowych.

##### 5.2. Podłoga z klepek dębowej lub bukowej

- a) Usunięcie zniszczonego parkietu.

- b) Wymiana na nowe klepki drewniane dębowe lub bukowe przyklejone do istniejącego

ślępego pułapu systemowym klejem wg normy PN-EN-13226:2004.

c) W przypadku stwierdzenia w ramach naprawy parkietu, że ślepy pułap jest zbudowany lub porażony owadami – należy go wymienić na nowy z drewna sosnowego kl.C30 o przekroju jak elementy istniejące – drewno ślepego pułapu należy zaimpregnować pod ciśnieniem preparatem grzybo- i owadobójczym.

d) Wykonanie listew przypodłogowych.

e) Lakierowanie parkietu.

Naprawa posadzek w wybranych pomieszczeniach sal lekcyjnych.

Wielkość wymienionej powierzchni należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

## 6. Kontrola jakości

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta poprzez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrole dotrymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest  $m^2$ . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,



- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szeliniomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość  $m^2$  powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

## 10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.  
 PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.  
 PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.  
 PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## SST-II

### MALOWANIE

CPV 45442100-8

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego.

- Gruntowanie podłoży preparatami pionowymi i poziomymi.
- Malowanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych.
- Malowanie konstrukcji stalowych.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

#### 2. Materiały

2.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji:

- Farby lateksowe,
- Farby poliuretanowe,
- Farby silikatowe,
- Farby podkładowe,
- Środki gruntujące.

Farby powinny spełniać wymogi normy PN-EN 13300.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie.

**2.2.** W zależności od rodzaju farby należy stosować rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem, o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

**2.3.** Niezależnie od powyższych wskazań obowiązują wszystkie uwarunkowania zawarte w kartach technicznych proponowanych materiałów. Prace realizować ściśle wg zaleceń producenta materiałów.

### 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji.

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

Roboty malarskie na elewacji zewnętrznej budynku będą wykonywane z rusztowania systemowego. Montaż rusztowania należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i normami obowiązującymi i dla montaż i użytkowania rusztowania ramowego zewnętrznego.

Na żądanie Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### 4. Transport

■ Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu, spełniające wymagania OST. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta,

■ Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi,

■ W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych,

■ Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte,

- Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.
- Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe Pakowanie, przechowywanie i transport”.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. Wykonanie robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z planem BIOZ i z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych. Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach na wysokości oraz na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice oraz sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

### 5.1. Zalecenia ogólne roboty malarskie wewnątrz budynków

- Powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków, tj. po 3-4 tygodniach dojrzewania.
- Przy wykonywaniu robót malarskich nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30 °C oraz przeciągi.

- Do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejsze są temperatury 12÷18°C.
- W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

- Podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne.
- Przy malowaniu temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękanie powłoki.

- Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane, a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym.

- Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować.
- Podłoża powinny być dostatecznie mocne, niepyłące, niekruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche.

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacięków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.
- Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby. Po dokonaniu badań kolorystyki dotychczasowych warstw tynków na elewacji wprowadza się zmianę obecnej poszarzałej kolorystyki elewacji frontowej.
- Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.
- Zalecenia ogólne roboty malarskie na zewnątrz budynku
  - Prace należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych.
  - Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$ .
  - Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.
  - Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane, a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym.
  - Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować.
  - Podłoża powinny być dostatecznie mocne, niepyłące, niekruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche.
  - Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacięków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

## 5.2.

Przywracając pierwotną kolorystykę obiektu, należy oczyścić elewację. Wszystkie prace należy konsultować z Konserwatorem Zabytków.

### 5.3. Zakres prac przygotowawczych

#### Malowanie ścian wewnętrznych

Powierzchnie należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy, zachłapan i innych drobnych defektów. Po przetarciu należy powierzchnię odkurzyć, drobne uszkodzenia wypłnić.

#### Malowanie ścian zewnętrznych

Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów, glonów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

Ilość malowania będzie zależna od ilości ubytków oraz ilości odparzonych tynków. Ilość do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru.

### 5.4. Zakres robót zasadniczych

#### Malowanie ścian wewnętrznych

Podłoże należy zagruntować zgodnie z instrukcją producenta farby. Po ok. 2 godzinach nakładać 2 warstwę farby, a po wyschnięciu nakładać 3 warstwę. Gruntować podłoże nanosząc farbę pędzlem, pozostaw warstwę nanosić wałkiem.

#### Malowanie elementów stalowych

Podłoże należy oczyścić zgodnie z instrukcją producenta farby. Nakładać farbę podkładową epoksydową – 1 raz. Malować farbą wierzchnią poliuretanową – 2 razy. Wszystkie czynności wykonujemy zgodnie z zaleceniami producenta.

#### Malowanie ścian zewnętrznych

Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów, glonów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

Tynki nowo zrobione powinny być oczyszczone, odkurzone z pyłów.

Elewacje malować farbami wodoszczelnymi i paro przepuszczalnymi na bazie żywic silikonowych, odpornych na warunki atmosferyczne oraz na rozwój grzybów, alg i pleśni. Farba silikonowa winna spełniać wymogi normy PN-EN 1062-1 oraz posiadać atest higieniczny PZH. Należy je wykonywać dwuetapowo: warstwa gruntująca rozcieńczona, powłoka nawierzchniowa. Powłoki z farb silikonowych powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamiłno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być

jednolita, bez smug i plam. Powierzchnie powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Malowanie elewacji należy wykonać dwukrotnie, używając farby silikatowej zewnętrznej mieszanej fabrycznie, ściany należy pomalować w kolorach uzgodnionych z konserwatorem zabytków. Farba silikatowa dostarczana jest w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno łączyć jej z innymi materiałami. Należy chronić malowane powierzchnie przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Czas wyschnięcia farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza od około 2 do 6 godz.

**Uwaga!**

Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb należy na jednej powierzchni nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.

Przed ostatecznym wykonaniem malowania na ścianach należy wykonać próbki kolorystyczne na elewacji w celu zatwierdzenia przez Konserwatora Zabytków.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy zabezpieczyć folią okna, drzwi, parapety, okładziny ściennę, nawierzchnie chodników i opasek w celu uniknięcia zabrudzenia farbą. Po zakończeniu robót folię należy usunąć.

Malowanie elewacji należy wykonać z rusztowania systemowego. Montaż i demontaż rusztowania Wykonawca jest zobowiązany wykonać zgodnie ze wszystkimi przepisami technicznymi i BHP, dla tego rodzaju robót.

Po zakończeniu wszystkich robót należy teren budowy uprzątnąć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

## 5.5. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

## 5.6. Gruntowanie przy malowaniu farbami silikatowymi należy dobrać właściwie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta farb.

## 6. Kontrola jakości

- Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.
- Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

- Czystość oraz zakres badań robót malarskich powinny być zgodne z PN-69/B-10280/Apl:1999.

#### 6.1. Powierzchnia do malowania

- Kontrola stanu technicznego podłoża do malowania powinna obejmować:
- sprawdzenie wyglądu powierzchni (wygląd należy ocenić wizualnie, poprzez oględziny zewnętrzne, z odległości ok. 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym),
  - sprawdzenie wsiażliwości (należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidywanej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s),
  - sprawdzenie zapylenia powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki,
  - sprawdzenie wyschnięcia podłoża (Włgotność podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność przy użyciu wago-suszarki),
  - sprawdzenie czystości.

#### 6.2. Badania jakości robót w czasie budowy

- Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatkach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.
- 6.2.1. Badania w czasie wykonywania robót malarskich obejmują:

##### ■ Sprawdzanie podłoża:

tyniki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-58/B-10100. powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, zabrudzenia) i chemicznych (wykwyty składników zaprawy) oraz osypujących się ziaren piasku.

##### ■ Sprawdzanie podkładów:

zagruntowana powierzchnia powinna być utwalona i odpowiadać próbie na wsiażliwość wg normy PN-69/B-10280 oraz nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc nie pokrytych podkładem. Na powierzchni zagruntowanej nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku.

##### ■ Sprawdzanie powłok:

- a) Powłoki powinny być równomierne, bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład, nie wykazywać odprysków, spękań, nieprzylegania i huszczenia się oraz smug, plam i śladów pędzla; dopuszcza się chropowatość powłoki



- odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanej powierzchnią,
- b) Barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym między Wykonawcą, a Inspektorem Nadzoru oraz powinna być jednolita, bez uwydatniających się poprawek lub połączeń o różnym odcieniu i natężeniu,
- c) Nie dopuszcza się widocznych wgłębień lub plam w miejscach napraw tynku,
- d) Badania powłok z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach,
- e) Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%,
- f) Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe,
- g) Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

## 7. Obmiar robót

- Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.
- Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.
- Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.
- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

## 8. Odbiór robót

- a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”.
- b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych.
- c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

- Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy SST.
- Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej odpowiedniej szpachlówką.
- Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub do stosowania w budownictwie.
- Wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia
- Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać

## 8.1. Odbiór podłoży

- sprawdzenie odporności na zmywanie,
  - sprawdzenie przyczepności powłoki,
  - sprawdzenie odporności na wycieranie,
  - sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
  - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- k) Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:
- i) przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.
- j) Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5 °C
- dniah od zakończenia ich wykonywania.
- i) Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14
- przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.
- h) Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych
- jakości powłok malarskich.
  - prawidłowości przygotowania podłoża,
  - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
  - naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
  - zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które
- w zakresie:
- g) Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny, czy spełnione zostały
- wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności
- Protokoły odbiorów częściowych.
  - Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców,
  - Dokumenty potwierdzające jakość w budowanych materiałach,
  - Dziennik Budowy,
  - Dokumentacja powykonawcza,
- f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

## 8.2. Odbiór robót malarskich

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nierozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstałych płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchnii wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby.
- sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża:

- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdej stronie a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
- na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999.

- sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty malarskie należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. Roboty niedobre należy wykonać ponownie i po prawidłowym ich wykonaniu przedstawić do ponownego odbioru.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST - „Wymagania ogólne”.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem - rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004; PN-70/B-10100; PN-62/C-81502; PN-EN 459-1:2003  
 PN-C 81911:1997; PN-C-81901:2002; PN-C-81608:1998; PN-C-81914:2002  
 PN-C-81911:1997; PN-C-81932:1997  
 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.  
 Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań.  
 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne  
 Farby olejne i alkidowe.  
 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.  
 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

## 1 Wstęp

## 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardyńskiej 14.

## 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

## 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## 2 Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykonaną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

Stolarka okienna połaciowa, oddymiająca drewniana.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna:

## ▪ Drzwi:

- a) drewniane przeciwpożarowe,
- b) pływimowe,
- c) stałowe, przeciwpożarowe,
- d) pływimowe z wentylacją,
- e) drewniane zdobione, przeciwpożarowe,
- f) szklane w ramie drewnianej, góra przeszklona, drzwi przeciwpożarowe,
- g) drewniane, dymoszczelne,

- h) drewniane,
- i) zewnętrzne, drewniane

Szczegółowe informacje na temat stolarki drzwiowej umieszczone zostały na załączniku graficznym nr AW-18.

Futryna – systemowa, taka jak do wybranego typu drzwi. Drzwi wewnętrzne będą posiadały zamek centralny "master key". Wybrane drzwi wyposażone w samozamykacz lub/i siłownik.

### 3 Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji.

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

### 4 Transport

Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

### 5 Wykonanie robót

#### 5.1. Przygotowanie ościeży

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej:

| Wymiary zewnętrzne (cm) |           | Liczba punktów zamocowań         | 4                  | nie mocuje się | po 2 |
|-------------------------|-----------|----------------------------------|--------------------|----------------|------|
| Do 150                  | do 150    |                                  |                    |                |      |
| wysokość                | szerokość | Rozmieszczenie punktów zamocowań | w nadprożu i progu | na stojaka     |      |
|                         |           |                                  |                    |                |      |

## 5.1.2. Skrzydła drzwiowe, ościeznice, okna połaciowe powinny mieć usunięte wszystkie

drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy

wypełnić kitem syntetycznym (fталowym).

## 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

### 5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach, elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianą montażową poliuretanową, a szczelinę przykryć listwą.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- mm przy długości przekątnej do 1. m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem, a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związków chemicznych szkodliwych dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

### 5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST.
- Ościeznice mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeznice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeznicy w pionie i poziomie.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

| Miejsca luzów                  | Wartość luzu i odchyłek |       |
|--------------------------------|-------------------------|-------|
|                                | okien                   | drzwi |
| Luzy między skrzydłami         | +2                      | +2    |
| Miedzy skrzydłami a ościeżnicą | -1                      | -1    |

### 5.3. Powłoki malarskie

- Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.
- Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.
- Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

## 6 Kontrola jakości

**6.1.** Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

### 6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka, sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

## 7 Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest liczba sztuk wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

## 8 Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w niniejszej SST podlegają zasadom odbioru robót zaniżających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,



- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
  - dopasowanie i wyregulowanie,
  - ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.
- Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz wymiarów sprawdzonych w naturze.

#### 10. Przepisy związane.

|                |  |
|----------------|--|
| PN-B-0085:2001 | Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.         |
| PN-72/B-10180  | Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze. |
| PN-75/B-94000  | Okucia budowlane. Podział.                                     |

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-13 LEKKIE ŚCIANY GIPSOWO KARTONOWE CPV 45421141-4

## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem lekkich ścian gipsowo-kartonowych w systemie szkieletowym przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardynskiej 14.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek działowych g-k.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

- Płyty gipsowo - kartonowe wodoodporne i ogniochronne - wg BN-86/6743-02, PN-EN 520,
- Gips szpachlowy - wg PN-B-30042:1997.
- systemowe profile metalowe i akcesoria do wykonywania sufitów podwieszanych i stelaży - wg odpowiedniej aprobaty technicznej.
- Akustyczne płyty wełny mineralnej gr. jak w projekcie budowlanym.
- Taśmy i siatki zbrojące - według odpowiedniej aprobaty technicznej.
- systemowe narożniki aluminiowe - według odpowiedniej aprobaty technicznej.
- Wkręty nierdzewne do przykręcania płyt gipsowo - kartonowych - wg PN-92/M-83102.
- Woda do zapraw - wg PN-88/B-32250.

### 3. Sprzęt

Do wykonania robót wyszczególnionych w niniejszej SST może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania określone w OST.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju robót.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji.

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

### 4. Transport

Transport materiałów zgodnie z zaleceniami producenta.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

### 5. Wykonanie robót

#### a) Przygotowanie podłoża

Ściany, zabudowy oraz elementy konstrukcji, na których mają być wykonane suche tynki i ścianki z płyt g-k, powinny stanowić podłoże sztywne i w miarę równej powierzchni.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny (dla tynków klejonych bezpośrednio do podłoża), nie powinno być większe niż 3 mm na 1 m i 10 mm na całej długości lub szerokości ściany lub sufitu. Odchylenie ścian od pionu na wysokości całej kondygnacji nie powinno być większe niż 5 mm. Wadliwie wykonane ościeży i zbyt wystające części ścian należy skuć. Odchylenie sufitów od poziomu nie powinno być większe niż 3 mm na 1 m i 6 mm na całej powierzchni sufitu, ograniczonej ścianami, belkami itp. Ściany i sufity przed położeniem suchych tynków powinny być oczyszczone z kurzu, nacieków zaprawy i innych zanieczyszczeń. Powierzchnia podłoża powinna być sucha.

- b) Profile przyłączeniowe
- Profile przyłączeniowe U mocuje się do posadzek i stropów za pomocą uniwersalnych elementów mocujących, rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm. Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowane do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą.
- c) Profile słupkowe
- Profile C muszą wchodzić w górny profil U na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil C słupkowy wkłada się najpierw w dolny profil U, a następnie w górny. Profile słupkowe rozmieszcza się w odległości 60, 40 lub 30 cm, w zależności od zaleceń wybranego systemu. Profile C nie mocuje się do poziomych profili U. Rozmieszczanie profili w tej fazie jest wstępne. Korekcie ustawienia wykonuje się na etapie przykręcania płyt (rozstawianie profili do płyty). Odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być mniejsza niż 30 cm. Jeśli tak nie jest, należy wszystkie profile przesunąć o odpowiednią odległość zmniejszając rozstaw pomiędzy pierwszym i drugim profilem.
- d) Pokrycie strony jednej ściany
- Pokrycie strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty szerokości 120 cm. Odstęp między wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt jest mocowana w odstępach równych 75 cm. Przy mocowaniu płyty koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili. Płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry należy pozostawić 5 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów. Spoiny w drugiej warstwie przesuwa się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy.
- e) Izolacja przestrzeni pomiędzy płytą i ścianą
- Po zaplytowaniu strony ściany i po ułożeniu w środku ściany instalacji (elektrycznej), należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem. Sztynna wełna w płytach nie wymaga z reguły dodatkowego mocowania. Wełnę w postaci maty zabezpiecza się przed osunięciem przez podwieszenie na specjalnych wiszakach lub długich wkrętach wkręcanych w profile.
- f) Ścianki instalacyjne
- Przy prowadzeniu w ścianach działowych instalacji hydraulicznych należy pamiętać, że wewnątrz profili można prowadzić jedynie cienkie rurki o średnicy nie większej niż połowa szerokości profilu. W przypadku prowadzenia rur kanalizacyjnych należy

zastosować specjalną konstrukcję tzw. ściankę instalacyjną.

Do montażu takiej ściany zwykle używa się profili C 50, dzięki czemu minimalizuje się niezbędną grubość ściany. Dla zapewnienia odpowiedniej stabilności, profile szklkowe z obydwu stron łączone są poprzecznie za pomocą paszków płyty gipsowo-kartonowej o długości 30 cm rozstawionych co 1/3 wysokości ściany. Zasadniczo stosowane jest płytowanie dwuwarstwowe, jedynie ściany, które nie muszą przenosić obciążeń z urządzeń sanitarnych i nie będą wykaneane płytkami ceramicznymi mogą mieć płytowanie jednowarstwowe.

Przy montażu urządzeń sanitarnych należy stosować specjalne stelaże montażowe, które przejmują dużą część obciążeń zmniejszając odkształcenia ściany. Stelaże montuje się do konstrukcji nośnej ściany, a po zapyłtowaniu jednej strony (tej od strony armatury) można przystąpić do montażu instalacji sanitarnych. Mocowanie rur do stelaży za pomocą obejm i uchwyty z podkładkami z gumy zmniejsza przenoszenie dźwięków od armatury. Rury z zimną wodą muszą być zaizolowane dla uniknięcia roszczenia. Stosowanie izolacji z wełny mineralnej zalecane jest też na całej powierzchni wewnętrznej, po obu stronach ściany instalacyjnej. W przypadku instalacji hydraulicznych prowadzonych po wierzchu ścian konstrukcyjnych można wykonać ściankę osłonową kryjącą rury, bazując na konstrukcji okładziny ściemnej dla rur o średnicy nie większej niż 90 mm, lub ścianki instalacyjnej dla dowolnych średnic. Wysokość takiej ścianki może być równa wysokości pomieszczenia lub mniejsza. W drugim przypadku zwieńczeniem od góry będzie półka.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Kontrola jakości materiałów

- przy odbiorze na budowie należy sprawdzić zgodność rodzaju materiału i gatunku z projektem technicznym i zamówieniem,
- wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do i powszechnego stosowania w budownictwie (Polską Normą, aprobatą techniczną). W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości przez producenta - powinien zostać on zbadany zgodnie z odpowiednimi normami,
- materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania,
- nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm,

- nie należy stosować materiałów przeterminowanych,
- wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny każdorazowo być wpisywane do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest  $m^2$ . Ilość robót określa się na podstawie projektu (przedmiaru) z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

## 8. Odbiór robót

Ścianki działowe z płyt g-k, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót do których dostęp później będzie niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- stanu podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- jakości i dokładności wykonania stelaży,

Dokonywanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badanie końcowe tynków i ścianek z płyt g-k należy przeprowadzić po zakończeniu tych robót i powinny one obejmować sprawdzenie:

- zgodności ich wykonania z dokumentacją robót tynkowych (projektem budowlanym i specyfikacją techniczną),
- wykonania i odbioru robót,
- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania suchych tynków w stykach, narożach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i połączeniach okładziny ściennej z sufitem,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków grubości tynku,
- wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku,
- odbiór gotowych tynków i ścianek z płyt g-k następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany i spec. techn. wyk. i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza. Tynk powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST - „Wymagania ogólne”.  
Cena jednostkowa wykonania 1m<sup>2</sup> obudowy z płyt g-k obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie obudowy, ścianki działowej i sufitu podwieszanego z płyt g-k,
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

## 10. Przepisy związane

|                           |   |
|---------------------------|---|
| PN-72/B-10122             | Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze  |
| PN-B-79405                | Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych  |
| PN-B-79405:1997           | Płyty gipsowo-kartonowe   |
| PN-B-79405:1997/Ap1:1999  | Płyty gipsowo-kartonowe   |
| PN-78/H-93461.26          | Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu U na szkielety ścian działowych            |
| PN-78/H-93461.27          | Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu C na szkielety ścian działowych            |
| PN-EN 10142:2003          | Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ognioowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy |
| PN-EN 10142:2003          | Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ognioowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy |
| PN-93/B-02862             | Odporność ognioowa  |
| PN-EN ISO 7050:1999       | Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym   |
| PN-91/M-82054.19          | Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości   |
| PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) | Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych   |
| PN-B-32250                | Woda do celów budowlanych.  |
| PN-79/B/06711             | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.   |

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## SST-14

### SUFITY PODWIESZANE

CPV 45421000-4

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem sufitu podwieszanego w systemie szkieletowym przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardynskiej 14.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek działowych g-k.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inżyniera.

#### 2. Materiały

- Sufit podwieszany z płyty gipsowo - kartonowe wodoodpornej - wg BN-86/6743-02.

- Profile stalowe zimnocięte. Do wykonania rusztów stropów podwieszanych powinny być stosowane kształtowniki zimnocięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-

89/H-92125

#### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawnie technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji.

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

Na żądanie Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.



#### 4. Transport

- materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania określone w OST.

- do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.
- środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.
- transport profili stalowych typowymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych.

- podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesunęły się i nie były uderzane przez inny ładunek.
- opakowania nie powinny być zrzucane lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości.

- rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami.

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.
- przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

- produkty powinny być składowane tak, aby nie były bezpośrednio narażone na zmiany pogody.
- powinny być składowane na suchym, gładkim podłożu, aby nie były narażone na zamożenie, zalanie oraz na żadne uszkodzenia mechaniczne.
- ciężkie lub ostre przedmioty nie powinny być umieszczone na wierzchu opakowań.

Wysokość maksymalnie trzy pełne palety jedna na drugiej.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1 Zalecenia ogólne

- płyty przechowywać w pomieszczeniach suchych układając na poziomym podłożu,
- płyty przenosić w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo,
- przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża,
- pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie,

- elementy typu drzwi winny być zamontowane, oszkłone i spełniać swoje funkcje przed montażem sufitów,
- wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego,
- podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15 °C, aby umożliwić właściwe warunki pracy,
- elektryk decyduje czy oświetlenie założone będzie po lub w czasie montowania sufitów podwieszanych,
- konieczne jest uprzednie uzgodnienie wszystkich specjalistów na budowie,
- zaleca się, aby specjalista układający płyty otrzymał jednocześnie zalecenie zainstalowania oświetlenia,
- każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić,
- wykonanie sufitów i oświetlenia musi spełniać wymogi ochrony pożarowej,
- przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy.

## 5.2

### Zakres prac przygotowawczych

- sprawdzenie kątów i poziomów pomieszczenia i instalacji,
- potwierdzenie odpowiedniej dla montażu wilgotności pomieszczenia,
- rozmierzenie układu rusztu sufitu i określenie lokalizacji profili nośnych.

## 5.3

### Zakres robót zasadniczych

#### a) Zasady doboru konstrukcji

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże dla płyt – czyli warstwy nośnej oraz górnej czyli warstwy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu Projektant bierze pod uwagę czynniki

#### ■ kształt pomieszczenia:

- jeżeli rzut poziomy pomieszczenia zbliżony jest do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich zastosowanie znajduje konstrukcja jednowarstwowa,
- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
- jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można

zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast ruszt oddalony od stropu zazwyczaj winien być konstrukcji dwuwarstwowej.

- zestaw elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku użytkowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

#### ■ grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenia płyt,
- sztywność płyt,

#### ■ funkcje jaka ma spełniać sufit:

- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

#### b) Tyczenie rozmieszczenia płyt

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściągania z oknem (równoległe do kierunku naswietlania pomieszczenia),
- przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach,

#### elementach,

- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyt,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyt,

- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

#### c) Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wytrwające musi być większe od pięciokrotnej wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np.: kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia. Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

#### d) Mocowanie płyt do rusztu

Płyty mogą być mocowane do elementów nośnych w dwójaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,

- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

#### e) Szpachlowanie spoin

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z łazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wcisnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową.

Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

### 6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

- Sprawdzenia zgodności wykonanego sufitu z dokumentacją projektową,
- Sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową,
- Sprawdzenia poprawności wykonania robót,
- Właściwego wypozymowania (odchyłka montażowa  $\leq \pm 1$  mm na długości 5 m),
- Kontroli wizualnej przylegania i prostopadłości płyt,
- Kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń,
- Kontroli instalacji i prawidłowego wykonania innych elementów, np. instalacji wybudowanych w strukturę sufitu podwieszonego,
- Sprawdzenie równości powierzchni płyt,
- Sprawdzenie wilgotności i nasiąkliwości płyt.

## 7. Obmiar robót

- Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.
- Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.
- Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.
- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.
- Jednostką obmiarową robót jest  $m^2$ . Ilość robót określa się na podstawie projektu (przedmiaru) z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

## 8. Odbiór robót

- Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.
- Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych.
- Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
- Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja wykonawcza,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty potwierdzające jakość w budowanych materiałach,
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców,
- Protokoły odbiorów częściowych.

■ W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- uszczelnienie przestrzemi między w budowanymi elementami.

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy.

W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm.

Roboty nieodebrane należy wykonać повторно i po prawidłowym ich wykonaniu przedstawić do ponownego odbioru.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST - „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

## 10. Przepisy związane

PN-EN 1364-2:2001

Badania odporności ogniowej elementów nieośnionych. Część 2:

Sufity

PN-EN 13964:2004 (U)

Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST-15**  
**RUSZTOWANIA**  
**CPV 45262120-8**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowań przy przebudowie budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów w Lublinie przy ul. Bernardynskiej 14.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- rusztowania zewnętrznego rurowego o wysokości do 30m,
- demontaż rusztowań.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi

normami.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

**2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Materiały stosowane do wykonania rusztowań i robót towarzyszących powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru

- norm polskich,
- numer dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie,
- certyfikację rusztowania na podstawie dokumentu – „Kryteria oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa” – oceniając takie cechy wyrobu jak:

- oznakowanie,
- wytrzymałość konstrukcji rusztowań i podestów,
- stateczność rusztowań,
- urządzenia piorunochronne,
- urządzenia ostrzegawcze,
- urządzenia transportowe,
- zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów,
- wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu rusztowań,
- wysiłek fizyczny przy przygotowaniu podestu do pracy,
- wygoda pracy przy rusztowaniach,
- zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu rusztowań,
- forma redakcyjna, graficzna i wydawnicza instrukcji.

### 3. Sprzęt

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.
- Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.
- Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru,
- sprzęt do montażu konstrukcji.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

### 4. Transport

- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.
- Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
- Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowań – zakres stosowania systemu

Rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną. Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowań opracowana przez producenta rusztowania.



Standardowa instrukcja montażu i eksploatacji sporządzona przez producenta rusztowania powinna zawierać:

- nazwę producenta z danymi teleadresowymi,
- system rusztowania,
- dopuszczalne obciążenie użytkowe pomostów roboczych,
- dopuszczalne wysokości rusztowań, dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego,
- dopuszczalne parcie wiatru, przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa bez wykonania dodatkowego projektu technicznego,
- sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego, informacje na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia,
- schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych,
- sposób postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego, specyfikację elementów, które należą do danego systemu rusztowania,
- wzór protokołu odbioru,
- wymagania montażowe i eksploatacyjne,
- zasady montażu i demontażu rusztowania.

## 5.2. Dokumenty przy budowie i eksploatacji rusztowań

Każdorazowo należy określić postać geometryczną rusztowania. W przypadku, gdy założymy schemat rusztowania pokrywa się ze schematem zamieszczonym w instrukcji montażu i eksploatacji wydanej przez producenta dla danego typu rusztowania wystarczy wykonać szkice i na podstawie tych szkiców specyfikację elementów rusztowania.

Montaż rusztowania należy wykonać według zasad zawartych w instrukcji montażu rusztowania.

Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór rusztowania.

Wynikiem przeglądu jest sporządzenie protokołu odbioru rusztowania.

Przegląd rusztowania przed odbiorem polega na:

- sprawdzeniu stanu podłoża – zaświadczenie Kierownika Budowy
- o przeprowadzeniu badań podłoża,
- sprawdzeniu posadowienia rusztowania – poprzez oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej – sprawdzić wymiary zmontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchylek,
- sprawdzeniu stężeń – poprzez oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu zakotwień – należy przeprowadzić próby wyrwania

kotew zgodnie z instrukcją montażu,

- sprawdzeniu pomostów roboczych i zabezpieczających – poprzez oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu komunikacji – poprzez oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu urządzeń piorunochronnych – poprzez pomiar oporności,
- sprawdzeniu usytuowania względem linii energetycznych – poprzez oględziny zewnętrzne i pomiar odległości,
- sprawdzeniu zabezpieczeń rusztowań – poprzez oględziny zewnętrzne.

W trakcie eksploatacji rusztowania podlegają przeglądowi.

#### 5.2.1. Przeglądy codzienne

Przeglądy codzienne powinny być dokonywane przez osoby użytkujące rusztowania, polega na sprawdzeniu, czy:

- rusztowanie nie doznało uszkodzeń lub odkształceń,
- rusztowanie jest prawidłowo zakotwione,
- przewody elektryczne są dobrze izolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania,
- stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy,
- nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania.

#### 5.2.2. Przeglądy dekadowe

Przeglądy dekadowe powinny być wykonywane, co 10 dni, powinien je przeprowadzić konserwator rusztowań. Celem przeglądu dekadowego jest sprawdzenie, czy w całej konstrukcji rusztowania nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki eksploatacji rusztowania.

#### 5.2.3. Przeglądy doraźne

Przeglądy doraźne należy przeprowadzić zawsze po dłuższej niż dwu tygodniowej przerwie w eksploatacji rusztowania oraz po każdej burzy o sile wiatru powyżej 6° w skali Beauforta.

Po zgłoszeniu użytkownika rusztowania, przed demontażem, należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu. Demontaż rusztowania należy wykonać według zasad zawartych w instrukcji demontażu rusztowania i uwag wynikających z kontroli stanu technicznego rusztowania dokonanej przed demontażem.

Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

## 6. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu prawidłowości montażu wg

instrukcji montażu producenta.

## 7. Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w ST – 00.00. „Wymagania ogólne”.

Jednostki obmiarowi powinny być zgodne z jednostkami podanymi w przedmiarze robót.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Kierownik Budowy zgłasza gotowość do odbioru elementów na podstawie zapisów

w dzienniku budowy.

Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów

do dziennika budowy i sprawdzeniu zgodności z ST.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania

ogólne”.

Ceny jednostkowe robót obejmują:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- oznakowanie,
- konstrukcję rusztowań i podestów,
- urządzenia piorunochronne,
- urządzenia ostrzegawcze,
- urządzenia transportowe,
- zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów,
- siatki zabezpieczające,
- daszki ochronne,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

## 10. Przepisy związane

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rusztowań.