

Zmiana sposobu użytkowania wraz z przebudową części obiektu pn. „Zespół Szkół w Karlinie” na internat

**BIURO PROJEKTOWE ARCHITEKTURY I URBANISTYKI**

**architekt Maria Wiśniewska**

78-200 Białogard ul. Witkacego 6

regon: 330360094

tel. 94 312 45 05

---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH-**

Adres: 78-230 Karlino , ul. Parkowa

Zamawiający: Gmina Karlino , 78-230 Karlino , Plac Jana Pawła II 6

Opracował : mgr inż Krzysztof Wasilewski

czerwiec 2017

## **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1.Określenia podstawowe**

Inżynier upoważniona osoba wyznaczona przez Zamawiającego, do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

### **2. Materiały**

#### 2.1.Ogólne warunki

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz powinny być dopuszczone do stosowania.

Kierownik budowy jest odpowiedzialny za wbudowane materiały i każdorazowo na żądanie Inżyniera, Inwestora lub organów kontrolujących winien okazać dokumenty stwierdzające przydatność wyrobów do stosowania w budownictwie. Po zakończeniu budowy Wykonawca winien przekazać Inwestorowi komplet dokumentów odbiorowych (protokoły badań i sprawdzeń, atesty, AT, certyfikaty, deklaracje, inwentaryzacje geodezyjne).

#### 2.2.Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

#### 2.3.Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przez rozpoczęciem eksploatacji źródła.

#### 2.4.Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu

Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### 2.5.Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### 2.6.Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania

rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

### **3. Sprzęt**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

### **4. Transport**

Transport materiałów przeprowadzić zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną grup robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów oraz urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z inspektorem nadzoru Inwestorskiego pionowych środków transportu.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **5.2. Zagospodarowanie placu budowy**

Wykonawca opracuje lub zapewni opracowani projektu organizacji placu budowy. Projekt składa się z części opisowej i graficznej.

Cześć opisowa zagospodarowania placu budowy obejmuje m.in.:

- Wielkość potrzeb i ich rodzaj w zakresie powierzchni administracyjnej, socjalnej magazynowej zadaszanej oraz składowisk
- Opis techniczny budynków tymczasowych, ogrodzenia i dróg dojazdowych
- Sposób dostarczenia materiałów, betonów, zapraw, elementów konstrukcyjnych zbrojenia i innych
- Wielkość potrzeb w korzystaniu z wody i energii elektrycznej
- Potrzeby i ewentualne ograniczenia w korzystaniu z dróg publicznych
- Zasady oświetlenia placu budowy i otoczenia oraz oświetlenia ostrzegawczego
- Rodzaj i ilość podręcznego sprzętu gaśniczego
- Warunki i miejsca składowania humusu i ziemi z wykopów a także zasady gromadzenia i usuwania odpadów z placu budowy
- Zabezpieczenie środowiska przyrodniczego

Część graficzna powinna obejmować :

- Granice placu budowy , linie ogrodzenia
- Usytuowanie obiektów zaplecza administracyjnego , socjalnego, magazynowego , składowisk
- Drogi dojazdowe
- Punkt przyłączenia zasilania energetycznego o wody oraz ich doprowadzenie do punktów odbioru , a także odprowadzanie ścieków
- Rozmieszczenie sprzętu gaśniczego

5.3.Czynności geodezyjne na budowie

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe , zgodne z dokumentacją projektową , wytyczenie wszystkich projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę , który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową

5.4. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy . Uprzątniecie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

5.5.Przed przystąpieniem do wykonania budowy inwestor winien :

Wprowadzić na plac wykonawcę i protokolarnie przekazać mu plac budowy .

W protokole powinien znajdować się zapis mówiący o :

- Obszarze przejętego placu,
- Zabezpieczeniu placu budowy,
- Istniejącej infrastrukturze technicznej,
- Istniejących geodezyjnych punktach pomiarowych
- Przekazać dokumenty prawne , składające się z :
  - Pozwolenie na budowę
  - Projektów technicznych
  - Protokołów uzgodnień

**6. Kontrola jakości robót**

6.1.Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

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

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek

niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów

#### 6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie badania lub pomiaru. Po ich wykonaniu wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobieranych próbek i badania materiałów.

##### 6.2.1. Pobieranie próbek

Próbki będą 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. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający .

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

##### 6.2.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

##### 6.2.3. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości, i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru**

Przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczególnym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danych obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót opracować według systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym. Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonanych godnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić co najmniej 3 dni przed terminem. Wszystkie wyniki obmiarów wpisane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie w ilościach podanych w przedmiarze lub w specyfikacji nie zwalnia Wykonawcę od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

#### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podane w [m]. Jeżeli specyfikacje techniczne nie wymagają określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>], powierzchnie w [m<sup>2</sup>], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Przy podaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku. Ilości które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w kilogramach lub tonach.

#### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymane w należyтым stanie przez cały okres trwania robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru, wymagają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego lub zarządzającego realizacją umowy.

#### 7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

### 8. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,

- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Wykładnią do odbioru poszczególnych rodzajów robót winny być "warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych":

Tom I "Budownictwo ogólne" opracowane przez Instytut Techniki Budowlanej

Tom II "Instalacje sanitarne i techniczne" - opracowane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej

Tom V "Instalacje elektryczne" opracowane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwie. Instalacji Urządzeń Elektrycznych w Budownictwie

- d) Inne opracowania i normy mogące być pomocą w określeniu wymagań jakościowych procesu inwestycyjnego

#### 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

#### 8.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

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, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z

uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

#### 8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy 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 obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. "Odbiór wstępny Robót".

#### **9. Podstawa płatności**

Sposób rozliczenia robót przeprowadzić zgodnie z umową.

#### **10. Dokumenty odniesienia**

Zgodnie ze specyfikacjami technicznymi grup robót.

## **SST-01 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY DEMONTAŻOWE I ROZBIÓRKOWE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi a w szczególności z : demontażem stolarki okiennej i drzwiowej, rozbiórką podłóg i posadzek, rozbiórką ścianek działowych.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek związanych z przebudową pomieszczeń, określonych w pkt.1.1.

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY- NIE WYSTĘPUJĄ**

### **3. SPRZĘT**

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt, uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

### **4. TRANSPORT**

Transport materiałów z rozbiórki dowolnymi środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy ogrodzić teren i oznakować zgodnie z wymogami BHP, zdemontować instalacje teletechniczne i wodno-kanalizacyjne kolidujące z prowadzonymi robotami rozbiórkowymi. Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. z sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Dach, ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie.

Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

Rozebrać pokrycie dachowe ręcznie lub mechanicznie

Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które zgodnie z dokumentacją projektową mają zostać zachowane. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i demontażu oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostka obmiarowa jest odpowiednio podana w przedmiarze robót.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty objęte SST-01.podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9 .

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401)

## **SST-02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY BETONIARSKIE I ZBROJARSKIE**

### **1.CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest wykonanie i odbiór wykonania robót betonowych i zbrojarskich .

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1, jednocześnie stanowi element dokumentacji kosztorysowo-opisowej, określający wymagania zlecniodawcy w stosunku do zlecanych robót.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca realizujący roboty odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją opisową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Beton towarowy**

Do konstrukcji należy użyć betonu produkowanego w wyspecjalizowanej wytwórni. Klasa betonu zgodna z Projektem Budowlanym i Projektem Wykonawczym.

Każda partia betonu dostarczona na plac budowy powinna mieć świadectwo producenta.

Beton do konstrukcji musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość do 5%;
- mrozoodporność – ubytek masy nie większy niż 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150);
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) <0,5.

Każda partia betonu dostarczona na plac budowy powinna mieć świadectwo producenta.

Maksymalne ilości cementu w zależności o klasy

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

#### **2.2 Woda (PN-EN1008/2004)**

Dopuszcza się stosowanie każdej wody zdatnej do picia, z rzeki lub jeziora. Nie dopuszcza się stosowania wód ściekowych i zawierających zanieczyszczenia organiczne, tłuszcze.

#### **2.3.Kruszywa (PN-EN 13139/2003)**

Nie dopuszcza się stosowania piasku z zanieczyszczeniami organicznymi. W zależności od zastosowania należy stosować odpowiednie frakcje.

#### **2. 4 Cement (PN-EN147-2)**

Każda dostawa cementu powinna posiadać świadectwo jakości.

#### **2.5 Stal zbrojeniowa**

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej. Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem .

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Gietarka do prętów mechaniczna, prościarka do prętów
- Pompa do betonu
- Wibratory pograżalne

### **4. TRANSPORT**

Masę betonową należy transportować środkami nie powodującymi segregacji ani zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego. Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi („gruszkami”). Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż :

- 90 minut przy temperaturze otoczenia  $+15^{\circ}\text{C}$
- 70 minut przy temperaturze otoczenia  $+20^{\circ}\text{C}$
- 30 minut przy temperaturze otoczenia  $+30^{\circ}\text{C}$ .

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **5.2. Montaż zbrojenia**

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami i przemieszczeniami podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej. Zbrojenie należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartością podanym w projekcie.

#### **5.3 Wykonywanie robót betoniarskich**

Roboty betoniarskie muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN206-1:2003 i PN-63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić : położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania, oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody inspektora nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0m).

W trakcie wykonywania elementów monolitycznych należy pozostawić otwory oraz założyć przepusty dla przejścia instalacji sanitarnych, przewodów wentylacyjnych itp., zgodnie z projektami branżowymi.

#### **5.4 Pielęgnacja betonu**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godz. Od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni, przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+15^{\circ}\text{C}$  należy polewać beton w ciągu pierwszych trzech dni co 3 godziny i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Kontrola deskowań i rusztowań

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe deskowań stosowanych przy wykonaniu konstrukcji z betonu, o ile w projekcie nie podano inaczej:

Wyszczególnienie	Dopuszczalna odchyłka od projektowanych w mm
1	2
W odległości między podporami zginanych elementów deskowania	
a) na 1 m. długości do	$\pm 25$
b) na całe przęsło nie więcej niż	$\pm 75$
Wchylenie od pionu lub od projektowanego nachylenia płaszczyzn deskowania i linii przecięcia:	
a) na 1 m. szerokości, nie więcej niż:	$\pm 5$
b) na całą wysokość konstrukcji nie więcej niż:	
• w fundamentach	$\pm 20$
• w ścianach i słupach o wysokości do 5 m.	
podtrzymujących stropy monolityczne	$\pm 10$
• w ścianach i słupach o wysokości powyżej 5 m.	$\pm 15$
Przemieszczenie osi deskowania od projektowanego położenia nie więcej niż:	
a) w fundamentach	$\pm 15$
b) w ścianach, słupach, belkach, podciągach i łukach	$\pm 10$
Przemieszczenie osi deskowania przestawnego, ślizgowego i przesuwne nie więcej niż	$\pm 10$
Miejscowe nierówności powierzchni deskowania od strony stykania się z betonem (przy sprawdzaniu łatą długości 2m.)	$\pm 3$
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:	
a) na 1 m. płaszczyzny w dowolnym kierunku	$\pm 5$
b) na całą płaszczyznę	$\pm 15$
Odchylenia długości lub rozpiętości elementów	$\pm 20$
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	$\pm 8$

### 6.2 .Kontrola betonu

6.2.1 Podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalania:

- jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania,
- dozowania składników mieszanki betonowej,
- jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
- cech wytrzymałościowych betonu,
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

6.2.2. Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.

Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:

- charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne oraz inne niezbędne dane,
- wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
- wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoodporność),
- okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu,

6.2.3 Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

### 6.3 Kontrola zbrojenia

Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:

- a) oględziny,
- b) badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
- c) badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
- d) badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,

Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia :

Określenie wymiarów	Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych:	$\pm 10$ mm
a) w długości elementu	$\pm 5$ mm
b) w szerokości (wysokości) elementu	$\pm 10$ mm
• przy wymiarze do 1 m.	
• przy wymiarze powyżej 1 m.	
W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion:	$\pm 10$ mm
a) przy średnicy $d < 20$ mm	$\pm 0,5d$
b) przy średnicy $d > 20$ mm	
W położeniu odgięć prętów	$\pm 2d$
W grubości warstwy otulającej	+10 mm, -0
W położeniu połączeń (styków) prętów	$\pm 25$ mm

### 6.3 Kontrola wykonania stropów Teriva

Badanie odbioru częściowego powinny być wykonane przed przystąpieniem do betonowania stropu i powinny zawierać:

- sprawdzenie zgodności przygotowanego stropu z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowości oparcia belek na podporach, wypoziomowanie stropu, rozstaw i równoległość belek;
- kontrole dokumentów jakościowych elementów prefabrykowanych

Badanie końcowe należy przeprowadzić po usunięciu podpór i rozdeskowaniu elementów wylewanych i powinno obejmować:

- wygląd zewnętrzny zabetonowanego stropu;
- poziomowość stropu.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiory robót objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Bezwzględny jest wymóg przedstawienia protokołów jakości materiałów.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1 Normy**

- PN-EN 206:1-2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność (zmiany PN- EN 206:1-2003/Ap1:2004, PN-EN 206:1-2003/A1:2005, PN-EN 206:1-2003/A2:2006)
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku (zmiany PN-EN 197-1:2002/A1:2005)
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu (zmiany PN-EN 12620:2004/AC:2004)
- PN-89/H-84023-6/A1:1996 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania

### **9.2 Inne przepisy**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. I Budownictwo ogólne. MGPIB i ITB Warszawa 1990 r. wyd IV

Aprobaty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie i Instrukcje techniczne.

## **SST-03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY MURARSKIE**

### **1.CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest wykonanie i odbiór robót murarskich

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie należycie i zgodnie z wymaganiami zlecniodawcy robót murarskich tj. murowanie ścian i ścianek działowych, osadzenie nadproży prefabrykowanych.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1, jednocześnie stanowi element dokumentacji kosztorysowo-opisowej, określający wymagania zlecniodawcy w stosunku do zlecanych robót.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca realizujący roboty odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją opisową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Cegły ceramiczne**

Cegły pełna klasy min 15, nasiąkliwość  $\leq 6\%$ , odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 771-1:2006.

#### **2.2. Bloczki gazobetonowe**

Bloczki gazobetonowe o grubości 8,12 cm. Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

#### **2.4 Zaprawa cementowo - wapienne**

Zaprawy należy przygotowywać w sposób mechaniczny. Ilość przygotowanej zaprawy powinna zabezpieczyć pracę na nie dłużej niż 3 godziny.

##### **2.4.1 Woda (PN-EN1008:2004)**

Dopuszcza się stosowanie każdej wody zdatnej do picia, z rzeki lub jeziora. Nie dopuszcza się stosowania wód ściekowych i zawierających zanieczyszczenia organiczne, tłuszcze,

##### **2.4.2.Kruszywa (PN-EN 13139:2003)**

Nie dopuszcza się stosowania piasku z zanieczyszczeniami organicznymi. W zależności od zastosowania należy stosować odpowiednie frakcje. Do robót murarskich wskazane jest stosowanie piasku rzecznoego lub kopalnianego

##### **2.4.3.Wapno (PN-EN 459-1:2003)**

Do zapraw stosuje się wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego.

##### **2.4.4 Cement (PN-EN 197-1:2002 ze zmianami)**

Każda dostawa cementu powinna posiadać świadectwo jakości. Do robót murarskich stosuje się cementy portlandzkie z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35, stosowanie cementu hutniczego uwarunkowane jest zapewnieniem min.  $+5^{\circ}\text{C}$  przez najbliższe 7 dni po wykonaniu robót.

#### **2.5.Gotowe zaprawy murarskie i klejowe**

Stosowane gotowe zaprawy murarskie i klejowe muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do robót murarskich powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu. Przygotowanie mieszanek zapraw wg instrukcji technicznych materiałów.

### **4. TRANSPORT**

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszzone można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innym asortymentem kruszywa i nadmiernym zawilgoceniem.

Transport bloczków i cegieł dowolnymi środkami transportu. W przypadku składowania tych materiałów bez zadaszenia zaleca się zabezpieczyć je przed zawilgoceniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### **Zasady wykonywania robót murowych:**

- Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowania pionu i poziomu, z zachowaniem zgodności z rysunkami co do odsadzek, uskoków i otworów.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości.
- W miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia. Elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo
- Spoiny w murach ceglanych: poziome 10 mm przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm a minimalna 8 mm; pionowe podłużne i poprzeczne 10 mm z odchyłką  $\pm 5$  mm. Grubość spoin z zapraw klejących zgodna z zaleceniami producenta. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin zewnętrznych przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Połączenie warstw warstwowych z bloczków silka z przyległymi ścianami pełnymi na systemowe kotwy do muru z płaskownika ocynkowanego - co druga warstwa cegły. Na połączeniu stosować przekładkę 2- 3cm z wełny skalnej kl A1. Połączenie warstw ściany warstwowej pomiędzy sobą na systemowe kotwy z płaskownika ocynkowanego - co druga warstwa cegły, oraz w poziomie co ok. 50cm.

Dokładność (dopuszczalne odchyłki) wykonania murów nie mogą przekraczać wartości podanych w tabeli w pkt. 6.3

#### **Wymagania jakościowe**

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń  $\pm 20$ mm,
- w wysokości kondygnacji  $\pm 20$ mm,
- w wymiarach poziomych i pionowych budynku  $\pm 50$ mm.

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych otworów nie powinny przekraczać:

- szerokość +6mm, -3mm,
- wysokość +15mm, -10mm

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Materiałów ceramicznych

Na budowie należy sprawdzić: zgodność klasy, gatunku materiałów dostarczonych na budowę z dokumentacją kosztorysową i zamówieniem, przeprowadzić doraźne próby polegające na oględzinach, opukaniu, i pomiarach.

### 6.2 Zaprawy

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

### 6.3 Dopuszczalne odchyłki wymiarów murów

Dopuszczalne odchyłki wykonania powierzchni i krawędzi muru przedstawiono w tabeli:

Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka	
	Powierzchnie spoinowane	Inne powierzchnie
Zwichrowania i skrzywienia powierzchni	Nie więcej niż 3mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia	Nie więcej niż 6mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia
Odchylenie krawędzi od linii prostej	Nie więcej niż 2mm/m i nie więcej niż jedno na długości 2m	Nie więcej niż 4mm/m i nie więcej niż dwa na długości 2m
Odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego	Nie więcej niż 3mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na wysokości kondygnacji oraz 20 mm na całej wysokości budynku	Nie więcej niż 6mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na wysokości kondygnacji oraz 30 mm na całej wysokości budynku
Odchylenie od kierunku poziomego górnych powierzchni każdej warstwy cegieł	nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 15mm na całej długości budynku	nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 30 mm na całej długości budynku
Odchylenie od kierunku poziomego górnych powierzchni ostatniej warstwy pod stropem	nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 10mm na całej długości budynku	nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 20mm na całej długości budynku
Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie	Nie więcej niż 3 mm	Nie więcej niż 6 mm

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Odbiór robót murowych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Bezwzględny jest wymóg przedstawienia protokołów jakości materiałów.

W szczególności sprawdzeniu podlega:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną, grubość muru,
- poziomość warstw, grubość spoin i ich wypełnienie,

- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowość krawędzi muru,
- sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1 Normy**

PN-EN197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku (zmiany: PN-EN197-1:2002/A1:2005, PN-EN197-1:2002/A3:2007)
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane- Część 1. Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw (zmiany PN-EN 13139:2003/AC:2004)
PN-EN 771-1:2006	Wymagania dotyczące elementów murowych- Część 1. Elementy murowe ceramiczne.
PN-EN 771-2:2011	Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 2: Elementy murowe silikatowe
PN-EN 998-1:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów- Część 1:Zaprawa tynkarska. (zmiany PN-EN 998-1:2004/AC:2006)
PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów- Część 1:Zaprawa murarska (zmiany PN-EN 998-2:2004/Ap1:2008)
PN-EN 845-2:2004	Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów- Część 2:Nadproża (zmiany PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005)
PN-EN 1443:2005	Kominy -Wymagania ogólne
PN-B-10425:1989	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły- Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

### **9.2 Inne przepisy**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. I Budownictwo ogólne. MGPIB i ITB Warszawa 1990 r. wyd IV

Aprobaty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie i Instrukcje techniczne.

## **SST-04 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KONSTRUKCJE STALOWE**

### **1.CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest wykonanie i odbiór konstrukcji stalowej.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1, jednocześnie stanowi element dokumentacji kosztorysowo-opisowej, określający wymagania zlecniodawcy w stosunku do zlecanych robót.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz podanymi w OST

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca realizujący roboty odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją opisową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Stal**

Konstrukcja wykonana ze stali St3SX.

2.1.1. Wyroby walcowane gotowe ze stali S235JRG2, wg PN-EN 10025-2:2007

- |   |                                       |                     |                 |    |       |
|---|---------------------------------------|---------------------|-----------------|----|-------|
| — |                                       | Dwuteownik          | IPE220          | wg | PN-H- |
|   | 93419:2006                            |                     |                 |    |       |
| — |                                       | Ceowniki            | C100E           | wg | PN-EN |
|   | 10279:2003                            |                     |                 |    |       |
| — |                                       | Kątowniki L 60x60x5 | PN-EN 10056-2 : |    |       |
|   | 1998 i w PN-EN 10056-1:2000           |                     |                 |    |       |
| — |                                       |                     |                 |    |       |
|   | lachie uniwersalne wg PN-H/92203:1994 |                     |                 |    |       |
| — |                                       |                     |                 |    |       |
|   | lachie grube wg PN-80/H-92200         |                     |                 |    |       |

Tolerancje wymiarowe wg ww. norm.

2.1.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025-2:2007 oraz PN-EN 10162:2005

2.1.3. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać: znak wytwórcy, profil, gatunek stali, numer wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej.

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych

2.1.4. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte.

Cechowanie elementów farbą na elemencie.

#### **2.1.5 Zabezpieczenie konstrukcji stalowej**

Stosować tradycyjne zabezpieczenia antykorozyjne. Powierzchnie oczyścić do stopnia Sa2 1/2 wg PN ISO 8501-1. Wykonać powłoki malarskie:

- 2 x farba ochronna na pyle cynkowym "CYNKOL" lub antykorozyjną miniową lub

rdzochronna żelazowa jedna warstwa ( min 60 $\mu$ m ).

- 2 x farba nawierzchniowa ogólnego stosowania-syntetyczna ( min 80 $\mu$ m ).

## **2.2. Łączniki**

Jako łączniki występują : połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

### **2.2.1. Materiały do spawania- Elektrody EB150**

Elektrody powinny mieć :

- zaświadczenie jakości
- pełniać wymagania norm przedmiotowych
- pakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

### **2.2.2. Śruby - śruby Ø12, Ø16 kl.8.8, odpowiadające warunkom normy PN-EN-ISO 4014:2004** Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

## **3. SPRZĘT**

### **Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

### **Sprzęt do robót spawalniczych**

Sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. W trakcie robót spawalniczych spadki napięcia nie powinny być większe jak 10%.

Sprzęt należy eksploatować zgodnie z instrukcją obsługi.

Spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu. Stanowisko robocze urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt.4.

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0 m od siebie .

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06200:2002

### 5.2 Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

### 5.3 Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

### 5.4 Składanie zespołów

#### 5.4.1. Części do składania

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach,

które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10mm
Skręcenie pręta	-	0,002 długości lecz nie więcej niż 10mm
Odchyłki płaskości pótek, ścianek środników	-	2mm na dowolnym odcinku 1000m
Wymiary przekroju	-	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środnika	-	0,006 wysokości
Wygięcie środnika	-	0,003 wysokości

#### 5.4.2. Połączenia spawane

Spoiny pachwinowe o  $a=0,6$  grubości łączonych elementów i  $\min.a=4$  mm .

Do spawania używać elektrod EB 150 .

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5mm.

Wykonanie spoin - Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% – dla spoin czołowych

o 10% – dla pozostałych.

Wymagania dodatkowe takie jak:

-

obróbka spoin

- rzetopienie grani
  - wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.
- Zalecenia technologiczne

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne,
- braki zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem,
- natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

#### **5.4.3 Połączenia na śruby**

- długość śruby powinna być taka, aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.

#### **5.5 Montaż konstrukcji**

5.4.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Połączenia wykonywać wg punktu 5.3

5.4.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan fundamentów, kompletność i stan śrub fundamentowych oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu.
- porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi przy czym odchyłki nie powinny przekraczać wartości:

5.4.3. Montaż konstrukcji

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

- odchylenie osi słupa względem osi teoret. 5 mm
- odchylenie osi słupa od pionu 15 mm
- strzałka wygięcia słupa  $h/750$  lecz nie więcej niż 15 mm
- wygięcie belki lub wiazara  $l/750$  lecz nie więcej niż 15 mm
- odchyłka strzałki montażowej 0,2 projektowanej .

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni

– jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

– jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru są:

- tona dla konstrukcji stalowej
- m<sup>2</sup> dla obudowy ściiennej

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wykonane i zamontowane konstrukcje stalowe uznaje się za właściwie wykonane i zamontowane zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach i w pkt.5 dały wynik pozytywny.

Bezwzględny jest wymóg przedstawienia protokołów jakości materiałów.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Normy**

PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

### **10.2 Inne przepisy**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. I Budownictwo ogólne. MGPIB i ITB Warszawa 1990 r. wyd IV

## **SST-06 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA IZOLACJE TERMICZNE I PRZECIWWILGOCIOWE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych i przeciwwilgociowych.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi i określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją projektową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

Stosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm i aprobat technicznych.

#### **2.1 Materiały do izolacji termicznych :**

##### **2.1.1 Płyty ze styropianu EPS 100- 038**

Grubość płyt zgodnie z projektem wykonawczym. Parametry wymagane:

- reakcja na ogień: EUROKLASA "E"
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:  $\leq 0,040$  [W/m<sup>2</sup>K]
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu:  $\geq 70$  kPa
- wytrzymałość na zginanie:  $\geq 115$  kPa

Współczynnik przewodzenia ciepła Izolacyjność termiczna  $\lambda = 0,034-0,04$  W/(m K)

##### **2.1.2 Płyty z wełny mineralnej**

Płyty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach dociepleń.

Grubość płyt zgodnie z Projektem budowlanym . Parametry wymagane:

- klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 A1 -wyrób niepalny.
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,036$  W/mK.
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu:  $\geq 30$  kPa
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu  $WL(P) \leq 3$  kg/m<sup>2</sup>
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu (WS)  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup>
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (MU) 1
- stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności  $DC(70,90) \leq 1\%$

Płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość. Wełna mineralna odpowiadająca wymaganiom PN-EN 13162:2002

#### **2.2 Materiały do izolacji przeciwwilgociowych:**

**2.2.1 Wyroby do izolacji powłokowych** –masa bitumiczna, modyfikowana kauczukiem syntetycznym do bezspoinowych izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych typu średniego, stosowana na zimno. Wzmocniona włóknem rozproszonym, mostkująca rysy w podłożu, wodoszczelna, mrozoodporna. Gęstość 0,9-1,1 g/cm<sup>3</sup>. Masa przeznaczona do kontaktu ze styropianem.

**2.2.2 Folia HDPE gr 0,3 mm i 0,2mm** – folia do izolacji przeciwwilgociowej na stropach i w

posadzkach

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Do wykonywania robót należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- butle propan-butan z palnikiem;
- narzędzia do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze itp.
- narzędzia do nakładania izolacji z mas powłokowych – pędzle, szczotki, pacy, wałki.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne zasady podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Środki transportu do przewozu wyrobów izolacyjnych muszą zabezpieczać przed przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Warunki przystąpienia do robót izolacyjnych**

Do wykonywania robót izolacyjnych można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw izolacyjnych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża a także kontroli materiałów.

#### **5.2 Wymagania dotyczące podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe**

Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne wykonuje się na podłożach:

- betonowych lub żelbetowych monolitycznych,
- murowanych cegły ceramicznej budowlanej pełnej lub z bloczków betonowych,
- z gładzią cementową lub otynkowanych tynkiem cementowym.

Podłoża powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- powinny być nośne i nieodkształcalne,
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 2 mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych),
- połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobacie technicznej lub karcie technicznej przewidywanych do stosowania wyrobów hydroizolacyjnych),
- podłoże powinno być suche (wilgotność nie przekraczająca 5%) lub wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych podanych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej (katalogowej),
- odpowiednio do wymagań producenta wyrobów izolacyjnych określonych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej podłoże należy zagruntować roztworem do gruntowania właściwym dla rodzaju nakładanej warstwy izolacyjnej. Powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta, a powłoka gruntująca powinna być równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazywać dobrą przyczepność do podłoża.
- Wymagania szczegółowe dotyczące podłoża murowanych - Podłoże murowane należy przygotować odpowiednio do rodzaju wykonywanej izolacji, zgodnie ze wskazaniami producenta wyrobu hydroizolacyjnego, np. poprzez wypełnienie spoin lub naniesienie warstwy zaprawy cementowej, a następnie zagruntowanie powierzchni.

#### **5.3 Warunki wykonywania izolacji przeciwwilgociowych**

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w

instrukcji producenta materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w robotach.

Najczęściej temperatury powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinny być nie niższe niż  $+5^{\circ}\text{C}$  i nie wyższe od  $+35^{\circ}\text{C}$ . Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o  $3^{\circ}\text{C}$  wyższe od panującej temperatury punktu rosy.

Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów, w czasie deszczu, mżawki, przy silnym nasłonecznieniu i wilgotności powietrza przekraczającej 85%.

### **Izolacje przeciwwilgociowe**

Izolacje przeciwwilgociowe powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej (występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek, fałd itp. wad jest niedopuszczalne),
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża – nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna być ciągła, przechodzić w izolację pionową,
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych należy na bieżąco (w trakcie nakładania każdej warstwy izolacyjnej) kontrolować zużycie materiału tzn. aplikować jedno opakowanie gotowego wyroby na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża,
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu okalającego terenu i zakończona w sposób uniemożliwiający wnikanie wód opadowych pod izolację,
- miejsca przebiegu izolacji przez przewody, rury, słupy lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,
- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych powinny być zastosowane odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy lub wkładki dylatacyjne wbudowywane w trakcie betonowania (wkładki powinny być wykonane z tego samego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny).

### **5.4 Warunki wykonywania izolacji termicznych**

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą)

Montaż płyt termoizolacyjnych - Powierzchnia ścian powinna być sucha, nośna, stabilna, bez zanieczyszczeń. Nierówności ścian powyżej 5 mm należy wyrównać warstwą zaprawy. Płyty należy przykleić do podłoża za pomocą kleju i dodatkowo zamocować kołkami plastikowymi. Szczeliny między mocowanymi płytami nie powinny być większe niż 2 mm. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi z przewiązaniem na narożach na mijankę (minimale krawędzi pionowych min 15 cm) Najniższy pas ustawić na listwie cokołowej. Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie. Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych lub połamanych. Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **Badania materiałów**

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów izolacyjnych,

- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

### **Badania podłoży pod izolacje przeciwwilgociowe**

Kontrolą powinny być objęte w przypadku podłoży:

- betonowych – zgodność wykonywania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość i równość podkładów, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, dopuszczalna wilgotność i temperatura podłoża, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,
- murów z cegły, kamienia i bloczków betonowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość, dokładność wykonania z uwzględnieniem wymagań szczegółowych specyfikacji technicznych, wypełnienie spoin, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień lub wymaganej przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych warstwy z zaprawy cementowej, dopuszczalna wilgotność i temperatura muru, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów
- gładzi i tynków cementowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: sztywność podkładu, równość i wygląd powierzchni, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność i temperatura gładzi lub tynku, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych.

Niezależnie od rodzaju podłoża kontroli ponadto podlegają:

- styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) przygotowywanych do izolacji powierzchni (fasety i sfazowania),
- dodatkowe wymagania dotyczące przygotowania podłoży deklarowane przez producenta materiałów hydroizolacyjnych, w tym dotyczące gruntowania podłoża.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Podczas odbioru należy szczególnie zwrócić uwagę na jakość zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowość przygotowania podłoża, przyczepność, prawidłowość wykonania powierzchni

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

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych elementami

ulegającymi zakryciu są podłoża i poszczególne warstwy w izolacjach wielowarstwowych. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót hydroizolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1 NORMY**

PN-B-24000:1997	Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
PN-B-24002:1997	Asfaltowa emulsja anionowa. (zmiany PN-B-24002:1997/Ap1:2001)
PN-B-24003:1997	Asfaltowa emulsja kationowa.
PN-B-24004:1997	Masa asfaltowo-aluminiowa (Zmiana PN-B-24004:1997/Az1:2004 )
PN-B-24006:1997	Masa asfaltowo-kauczukowa.
PN-B-24008:1997	Masa uszczelniająca.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej (zmiana PN-B-27617/A1:1997)

PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-92/B-27619	Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
PN-B-27621:1998	Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej.
PN-EN 13969:2006	Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych –Definicje i właściwości. (zmiana PN-EN 13969:2006/A1:2007))
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-EN 13164:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja. (zmiany PN-EN 13164:2003/A1:2005, PN-EN 13164:2003/AC:2006)
PN-EN 13163:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS ) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (WM) produkowane fabrycznie – Specyfikacja (zmiany PN-EN 13162:2002/AC:2006)
PN-EN 13499:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

## **SST-07 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY STOLARSKIE I ŚLUSARSKIE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej jest wykonanie i odbiór robót polegających na montażu stolarki i ślusarki okiennej, drzwiowej.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1, jednocześnie stanowi element dokumentacji kosztorysowej określający wymagania zleceniodawcy w stosunku do zlecanych robót.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podanymi w OST.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

Wymiary, stawiane wymagania i zestawienie ilościowe stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z Zestawieniem stolarki w Projekcie Budowlanym

#### **2.1 Stolarka okienna**

Wymiary stolarki wymiary należy koniecznie sprawdzić na budowie.

Okna – okna PCV o współczynniku  $U=1,1 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$ . Należy wbudować stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami. Stolarka powinna być wyposażona w nawiewniki, okucia zamykające, zabezpieczające i uchylowe zgodnie z dokumentacją projektową. Ramy okienne okien otwieranych i nieotwieranych jednakowej szerokości. Kolor ram okiennych biały.

#### **2.2 Drzwi wewnętrzne**

Drzwi do poszczególnych segmentów z korytarza komunikacji ogólnej – jednoskrzydłowe, przylgowe, pełne w kolorach wg palety RAL ustalonych dla poszczególnych kondygnacji na rysunku zestawienia drzwi.

Konstrukcja drzwi: rama skrzydła z klejonki drewna iglastego, wypełnienie skrzydła płyta wiórowa otworowa wzmocniona wewnętrznym ramiakiem ze sklejki. Drzwi obustronnie obłożone płytą pokrytą farbą poliestrowa w kolorze określonym na zestawieniu drzwi (rys. nr 3).

Krawędź skrzydła – ramiak zewnętrzny skrzydła malowany w kolorze skrzydła

Ościeżnica: metalowa regulowana do drzwi przylgowych (z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1.2mm) do ścian murowanych malowana proszkowo na kolor jak drzwi. Ościeżnica wyposażona w trzy zawiasy czopowe oraz uszczelkę.

Akcesoria:

- zamek z czołem srebrnym dostosowany pod wkładkę patentową, klamka – uchwyt standardowy plus sztyld dolny, kolor srebrny matowy,

- zawiasy czopowe (część skrzydłowa i ościeżnicowa), kolor srebrny matowy - 3 szt./skrzydło

Drzwi do pokoi mieszkalnych - jednoskrzydłowe, przylgowe, pełne białe.

Konstrukcja drzwi: rama skrzydła z klejonki drewna iglastego, wypełnienie skrzydła płyta wiórowa pełna Drzwi obustronnie obłożone płytą HDF w kolorze białym. Krawędzie skrzydła okleinowane taśmą obrzeżową w kolorze białym.

Ościeżnica: metalowa regulowana do drzwi przylgowych (z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1.2mm) do ścian murowanych malowana proszkowo na kolor biały.

Akcesoria:

- zamek z czołem srebrnym dostosowany pod wkładkę patentową, klamka – uchwyt standardowy plus szyld dolny, kolor srebrny matowy,
- zawiasy czopowe (część skrzydłowa i ościeżnicowa), kolor srebrny matowy, 2 szt./skrzydło

Drzwi do łazienek - jednoskrzydłowe, przylgowe, pełne białe.

Konstrukcja drzwi: rama skrzydła z klejonki drewna iglastego, wypełnienie skrzydła płyta wiórowa pełna Drzwi obustronnie obłożone płytą HDF w kolorze białym. Krawędzie skrzydła okleinowane taśmą obrzeżowa w kolorze białym.

Ościeżnica: metalowa regulowana do drzwi przylgowych (z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1.2mm) do ścian murowanych malowana proszkowo na kolor biały.

Akcesoria:

- zamek z blokadą łazienkową, klamka – uchwyt standardowy, kolor srebrny matowy,
- zawiasy czopowe (część skrzydłowa i ościeżnicowa) + nakładki na zawiasy standard

2kpl./skrzydło, kolor srebrny matowy

- w dolnej części otwory wentylacyjne tuleje metalowe kolor srebrny matowy - 5szt./skrzydło.

### **2.3 Balustrady zewnętrzne** – balustrady z kształtowników stalowych , malowane proszkowo .

Konstrukcja , wypełnienie i sposób mocowania zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

### **3. SPRZĘT**

Do montażu można stolarki i ślusarki może być użyty dowolny sprzęt, zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przy montażu okien i drzwi należy wykorzystywać odpowiednie narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do :

- a) sprawdzania wymiarów i płaszczyzn;
- b) wiercenia otworów i mocowania stolarki w ościeżach;
- c) transportu technologicznego wyrobów;
- d) wykonywania montażu na wysokości wymagającej użycia rusztowań.

### **4. TRANSPORT**

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą . Elementy do transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem i utratą stateczności. Transport powinien być bezpieczny i nie stwarzać zagrożenia dla osób transportujących.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić:

- prawidłowość i dokładność wykonania ościeży dla stolarki drzwiowej i okiennej;
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej;
- możliwość mocowania elementów do ścian;
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Montażu należy dokonać zgodnie z zaleceniami producenta (rozstaw kotew mocujących, odległość elementów mocujących od narożników itp.).

Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymaganiami wykonywania robót murowych.

Elementy montować w punktach rozmieszczonych zgodnie z zaleceniami producenta.

Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymaganiami wykonywania robót murowych.

Ościeżnice zamontować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z zaleceniami producenta. Należy wypełnić wymagania producenta co do sposobu mocowania do muru oraz ilości kotew i łączników. Kotwy w ościeżnicach powinny być tak rozmieszczone by ich odstęp od progu i nadproża był mniejszy niż 25cm, a ich rozstaw mniejszy niż 80cm. Styki ościeżnicy z murem należy uszczelnić pianką izolacyjną, zabezpieczając odpowiednio ościeżnicę przed

odkształceniem, a skrzydła przed zanieczyszczeniem (oklejając taśmą ochronną). Producent stolarki PCV dostarcza szczegółową instrukcję wbudowywania tych wyrobów. Przy montażu stolarki o odporności ogniowej stosować materiały ogniochronnych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1 Badanie jakości gotowych elementów**

Sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

### **6.2 Badanie jakości wbudowania**

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenia rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenia działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi zatwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacji projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w pkt 2 oraz czynności podane w pkt. 5 i 6.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1 Normy**

- PN-B-91000:1996      Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
- PN-B-14351-1:2006    Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.
- PN-75/B-94000        Okucia budowlane.
- PN-EN 1522:2000      Okna, drzwi, żaluzje i zasłony -Kuloodporność -wymagania i klasyfikacja
- PN-ENV 1627:2006    Okna, drzwi, żaluzje- Odporność na włamanie -wymagania i klasyfikacja

### **9.2 Inne przepisy**

Aprobaty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie i Instrukcje techniczne.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych t.I Budownictwo ogólne. MGPIB i ITB Warszawa 1990 wydanie IV”

## **SST-08 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych, okładzin i zabudów z płyt gipsowo-kartonowych, okładzin z płytek ściennych glazurowanych.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi i określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją projektową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

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

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych dopuszcza się stosowanie wody wodociągowej. Nie dopuszcza się stosowania wód ściekowych i zawierających zanieczyszczenia organiczne, tłuszcze.

#### **2.2. Piasek (PN-EN 13139 : 2003)**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003, a w szczególności:

- nie zawierać zanieczyszczeń organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

#### **2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z z wymaganiami normy PN-90/B-14501 lub aprobatom technicznym, w przypadku stosowania gotowych suchych mieszanek tynkarskich.

Przygotowanie zapraw powinno być wykonywane mechanicznie.

Ilość przygotowanej zaprawy powinna zabezpieczyć pracę na nie dłużej niż 3 godziny. Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement PN-EN 197 1:2002.

Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek i zanieczyszczeń obcych. Wapno powinna spełniać wymagania normy PN-EN-459.

Skład objętościowy składników zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### **2.4. Płyty gipsowo-kartonowe**

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-EN 520:2006.

#### Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp	Wymagania		GKB zwykła	GKF Ognioodporna	GKBI Wodoodporna	GKFI wodo- i ognioodporna
01	02		03	04	05	06
1	Powierzchnia		Równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego		karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3	Wymiary i tolerancje [mm]		grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; >18±0,5		
			szerokość	1200 (+0; -5,0)		
			długość	[2000,3000] (+0; -6)		
			prostopadłość	różnica w długości przekątnych < 5		
4	Masa 1m <sup>2</sup> płyty o grubości	9,5mm	≤ 9,5	-	-	-
		12,5mm	≤ 12,5	11,0-13,0	≤ 12,5	11,0-13,0
		15mm	≤ 15,0	13,5-16,0	≤ 15,0	13,5-16,0
		≥ 18mm	≤ 18,0	16,0-19,0	-	-
5	Wilgotność [ % ]		≤ 10			
6	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]		-	> 20	-	> 20
7	Nasiąkliwość		-	-	< 10	< 10

#### 2.7. Profile metalowe

Profile metalowe o grubości nie mniejszej niż 1,0mm . Szerokość profilu zgodnie z dokumentacją projektową.

Do wykańczania kruchych naroży służą narożniki aluminiowe.

#### 2.8.

#### 2.8 Płytki glazurowane

Płytki ceramiczne ściennie o gr min 7mm

Wymagana parametry

- nasiąkliwość po wypaleniu 10 %
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 st C.

Płytki muszą odpowiadać wymaganiom jednej z wymienionych norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN:EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym.

Kolorystyka w uzgodnieniu z Zamawiającym.

#### 2.9 Kompozycje klejące

Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

#### 2.10 Zaprawy do spoinowania

Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

### **2.11 Tynk cienkowarstwowy**

Tynk mineralny, gładki, przeznaczony do systemów dociepleń i wykonywania gładkich powierzchni. Zbrojony mikrowłóknami.

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innym asortymentem kruszywa i nadmiernym zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Uwagi ogólne**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty murarskie (stanu surowego), roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebieg i bruzd. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu, usunąć plamy z substancji tłustych.

### **5.2 Tynki zwykłe cementowo-wapienne**

Przy wykonywaniu tynków zwykłych przestrzegać zasad zawartych w normie PN-70/B-101000.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ . W niższych temperaturach można wykonywać tynki pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót w okresie obniżonych temperatur”. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### **5.3 Zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych**

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone. Temperatura powietrza, przy której wykonywane są prace, nie powinna być niższa niż  $5^{\circ}\text{C}$ .

Przebieg ściany wyznacza się na podłożu za pomocą sznura lub liniału, zaznaczając ewentualne otwory drzwiowe. Następnie nanosi się przebieg ściany za pomocą poziomicy i łaty na otaczające ściany i stropy. Przy ścianach wyższych niż 3 m do wyznaczania pionu należy użyć niwelatora laserowego z kompensatorem lub pionu murarskiego.

Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowane do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą. Profile słupkowe rozmieszcza się w odległości 60, 40 lub 30 cm, w zależności od zaleceń wybranego systemu.

Należy pozostawić 5 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć. Płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o ok. 10 mm od stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin.

### **5.4 Okładziny z płytek ceramicznych**

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone :

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,
- podłogi z materiałów mineralnych,
- roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i elektryczne.

Temperatura nie powinna być niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$  w ciągu całej doby.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoże powinno być czyste, niepyłące, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczone ze starych powłok malarskich. Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

### **5.5 Tynki i gładzie gipsowe**

Odsłonięte części metalowe osadzone lub przechodzące przez tynki wymagają zabezpieczenia przed korodującym działaniem gipsu. Wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 6%.

Na sufitach zaczyn należy nakładać pasmami w kierunku od okien w głąb pomieszczeń.

Na ścianach można wykonywać tynki gipsowe dwuwarstwowe, przy czym drugą warstwę należy nakładać przed związaniem pierwszej warstwy tj. najpóźniej 30minut po wykonaniu pierwszej warstwy. Grubość każdej warstwy nie powinna być mniejsza niż 5 mm.

Pomieszczenia, w których zostały wykonane świeże tynki gipsowe, powinny być dobrze wietrzone aż do całkowitego wyschnięcia. Temperatura nie powinna być niższa niż +5° C, ani wyższa niż +18° C.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1 Ogólne zasady**

Ogólne zasady zgodnie z pkt 6 OST.

### **6.2 Kontrola jakości materiałów**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna, gipsu oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji.

### **6.3 Kontrola jakości wykonania tynków**

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku :

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu
- poziomego- nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Nie dopuszcza się wykwitów, zacieków, występowania kryształów soli, odstawania, pęcherzy, odspojień tynku od podłoża.

### **6.4 Kontrola wykonania okładzin i zabudów z płyt gipsowo-kartonowych.**

Dopuszczalne odchyłki wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych przedstawiono w tabeli:

- odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej - nie większa niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty o długości 2m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego- nie większe niż 1,5mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego - nie większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami,
- Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji niż 2mm.

### **6.5 Kontrola jakości wykonanej okładziny z płytek**

Kontrolą należy objąć :

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną i umową,
- stan podłoża na podstawie protokołów,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,
- prawidłowość wykonania okładziny: odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego , odchylenia powierzchni od płaszczyzny.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Podczas odbioru należy szczególnie zwrócić uwagę na:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowość przygotowania podłoża, przyczepność tynków do podłoża, grubości tynku,
- wygląd powierzchni tynku,
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych..

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1 Normy**

- PN-EN197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku (zmiany: PN-EN197-1:2002/A1:2005, PN-EN197-1:2002/A3:2007)
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane- Część 1. Definicje, wymagania i kryteria zgodności
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw (zmiany PN-EN 13139:2003/AC:2004)
- PN-EN 13279-1:2007 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Cz.1 Definicje i wymagania.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. (Norma wycofana bez zastąpienia)
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe. (Norma wycofana bez zastąpienia)
- PN-EN 520:2006 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 13963:2008 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 14195:2006 Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań. (zmiany PN-EN 14195:2006/ Ap1:2008)
- PN-EN 14496:2007 Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek- definicje w wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2003U Kleje do płytek -oznaczanie odkształcenia poprzecznego dla klejów ceramicznych i zapraw do spoinowania.

### **9.2 Inne przepisy**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych t.I Budownictwo ogólne. MGPIB i ITB Warszawa 1990 wydanie IV”

Aprobaty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie i Instrukcje techniczne.

## **SST-9 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY POSADZKARSKIE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkarskich

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

- warstw wygładzających pod wykładziny
- wykonanie posadzek z wykładziny podłogowej z cokolikami,
- ułożenie posadzki z płytek gresowych wraz z cokolikami.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1, jednocześnie stanowi element dokumentacji kosztorysowej określający wymagania zlecniodawcy w stosunku do zlecanych robót.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podanymi w Części Ogólnej Specyfikacji Technicznej

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

Stosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm i aprobat technicznych.

#### **2.1.1 Płytki podłogowe gresowe**

Płytki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- wytrzymałość na zginanie powyżej 35 MPa
- nasiąkliwość nie więcej niż 0,5%
- antypoślizgowość R10
- klasa ścieralności - PEI V .
- grubość min. 10 mm

Format 30x30 cm. Płytki w kolorze szarym, barwione w masie.

#### **2.1.2 Płytki terakotowe**

Płytki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- wytrzymałość na zginanie powyżej 35 MPa
- nasiąkliwość nie więcej niż 3%
- antypoślizgowość R10
- klasa ścieralności - PEI IV

Format 30x30 cm., grubość min. 7mm. Płytki w kolorze szarym

#### **2.2 Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania**

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Zaleca się układać płytki z fugą o szerokości 3mm. Zaleca się stosować fugi znanych producentów w kolorze uzgodnionym na budowie z inspektorem nadzoru.

#### **2.3 Wykładzina podłogowa**

Wykładzina elastyczna wielowarstwowa gumowana PCV . Grubość warstwy użytkowej 1,2 mm,

grubość całkowita 2,5 mm. Odporna na ścieranie, zabezpieczona poliuretanem PUR (np. Rekord) . Wykładzina antystatyczna, antypoślizgowa, akustyczna, z zabezpieczeniem antybakteryjnym i przeciwwgrzybicznym, bez związku metali ciężkich, rozpuszczalników, formaldehydów

- antystatyczność  $\leq 2$  kV,
- antypoślizgowość min R9,
- akustyka 4dB.
- klasa użytkowa 34/43.

Kolorystyka wykładzin w uzgodnieniu z Inwestorem.

## **2.4 Zaprawy wyrównujące**

Zastosowane zaprawy i masy powinny spełniać wymagania norm i posiadać aprobaty techniczne ITB.

## **2.5 Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- krzyżyki dystansowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt.4.

Transport powinien odbywać się w warunkach, które umożliwią przewóz bez narażenia na uderzenia. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami producenta.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Warstwy wyrównawcze i wygładzające pod posadzki.**

Warstwa wyrównawcza (podkład) wykonana z zaprawy cementowej lub jastrych cementowego. Wytrzymałość podkładu nie może być mniejsza niż 12MPa na ściskanie i 3MPa na zginanie. Podłoże na którym układany jest podkład powinno być oczyszczone a następnie zagruntowane. Należy oddylatować warstwy wyrównawcze od ścian z wykorzystaniem taśm dylatacyjnych.

Przy stosowaniu gotowych zapraw wyrównujących przy wykonywaniu podkładu i jego pielęgnacji stosować ściśle zalecenia producenta.

### **5.2 Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych**

Wykładzinę należy rozwinąć na 24 godziny przed montażem, w pomieszczeniu w którym będzie układana, w temperaturze 18 °C .Przed przyklejeniu wykładziny podłoże należy przeszlifować i odpylić. Wykładzinę przykleić całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju zalecanego przez producenta wykładzin. Łączenie pasm wykładziny za pomocą sznura spawalniczego. Należy unikać łączeń w przejściach. Łączenia powinny przebiegać równolegle do linii budowlanych.

Przy układaniu wykładzin należy ściśle przestrzegać wskazań producenta.

### **5.3 Posadzka z płytek gresowych i terakotowych**

Do wykonywania posadzek z płytek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego, robót tynkarskich oraz instalacyjnych. Posadzki wykonywać w temperaturze pomieszczenia nie niższej niż + 5 °C, na podłożu trwałym, nieodkształcalnym o czystej i szorstkiej powierzchni. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w trakcie wiązania i twardnienie zaprawy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym. Sprawdzenie warunków przystąpienia do wykonywania robót posadzkowych polega na sprawdzeniu: temperatury pomieszczeń, wilgotności względnej powietrza, wilgotności podkładu.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących posadzek powinien obejmować:

- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki, prześwit między łatą i powierzchnią posadzki nie powinien być większy niż 3 mm,
- sprawdzenie powiązania posadzki z podkładem,
- sprawdzenie prostoliniowości i szerokości spoin oraz ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- prawidłowość ukształtowania powierzchni za pomocą łaty,
- połączenia posadzki z podłożem poprzez oględziny, naciskanie opukiwanie,
- prawidłowość osadzenia krutek ściekowych, wkładek dylatacyjnych wykonania styków materiałów posadzkowych itp.
- sprawdzenie grubości posadzki monolitycznej na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki
- dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1 Normy**

PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN ISO 10545-2	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
PN-EN 13318:2002	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia
PN-EN 10224:2002	Kleje do płytek- definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12002:2003	Kleje do płytek- oznaczanie odkształcenie poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

### **9.2 Inne przepisy**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych t.I Budownictwo ogólne. MGPIB i ITB Warszawa 1990 wydanie IV”

Aprobaty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie i Instrukcje techniczne.

## **SST-10 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLEŃ**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian zewnętrznych.

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie uzupełnień docieplenia ścian zewnętrznych oraz wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi i określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją projektową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

Stosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm i aprobat technicznych.

#### **2.1 Płyty z polistyrenu ekspandowanego (styropian) EPS 70-040, EPS 100-038, EPS 200-036**

Płyty z polistyrenu ekspandowanego (spienionego), muszą odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13163. Grubość płyt zgodnie z projektem budowlanym. Parametry wymagane:

- a) reakcja na ogień: EUROKLASA "E"
- b) deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:  $\leq 0,040$  [W/m<sup>2</sup>K]
- c) naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu:  $\geq 70$  kPa
- d) wytrzymałość na zginanie:  $\geq 115$  kPa

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,034-0,04$  W/(m K)

Wymiary płyt nie mogą być większe niż 60x120cm z odchyłkami nie większymi niż  $\pm 2$ mm. Odchyłka na grubości płyty nie powinny przekraczać  $\pm 1,5$ mm. Struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe powinny być trwale połączone w jednorodną masę, bez pustych miejsc. Do ociepleń ścian należy stosować płyty z krawędziami z zakładką prostą.

#### **2.4 Materiały do wykonania tynków cienkowarstwowych.**

Dopuszcza się stosowanie sprawdzonych systemów np. ATLAS, CERESIT, BAUMIT, STO.

Zastosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych, bezwzględnie wymagane stosowanie składników jednego systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

Elementami systemu są:

1. kleje do styropianu - kleje o przyczepności do podłoża  $\geq 0,530$  N/mm<sup>2</sup>, wytwarzane fabrycznie, powinny odpowiadać PN i świadectwom dopuszczalności do stosowania w budownictwie. Dostarczone w opakowaniach trwałych winny być oznaczone etykietą podającą nazwę, producenta, nr partii, ilość i datę produkcji, symbol barwy, termin i sposób użycia. Powinien być podany nr normy lub świadectwa dopuszczalności.
2. Masa zbrojeniowa - zaprawa zbrojąca наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w

której zatapia się siatka zbrojąca. Zaprawa mineralna na bazie białego cementu z dodatkiem zbrojenia rozproszonego z włókien syntetycznych o przyczepności do styropianu  $\geq 0,100$  N/mm<sup>2</sup> wytwarzana fabrycznie, powinna odpowiadać PN i świadectwom dopuszczalności do stosowania w budownictwie. Dostarczone w opakowaniach trwałych winny być oznaczone etykietą podającą nazwę, producenta, nr partii, ilość i datę produkcji, symbol barwy, termin i sposób użycia. Powinien być podany nr normy lub świadectwa dopuszczalności.

3. siatka zbrojąca - Siatka zbrojeniowa z włókna szklanego, odporna na środowisko zasadowe, impregnowana alkalicznie o ciężarze objętościowym min. 165 g/m<sup>2</sup>,
4. środek gruntujący - do stosowania na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej z tynków mineralnych
5. tynki mineralne cienkowarstwowe - tynki o współczynniku wchłaniania wody dojrzałego tynku  $< 0,50 \text{ kg/m}^2 \text{ h}^{0,5}$  i współczynniku oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej  $15 < \mu < 35$ , z gotowego produktu, na który składa się materiał zasadniczy i materiały pomocnicze, określone i zgodne z PN i ITB oraz świadectwem dopuszczenia tych materiałów do stosowania w budownictwie. Określone powinny być wszystkie parametry j.w. identyfikujące produkt, jego właściwości, zastosowanie i sposób układania. Tynki o uziarnieniu 2mm i strukturze „baranek”

Materiały uzupełniające do wykonania ocieplenia : kołki do mocowania styropianu, listwy startowe i narożnikowe

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do robót powinien dysponować:

- sprzętem do prowadzenia robót na wysokości – rusztowania, urządzenia transportu pionowego,
- mieszarkami do zapraw,
- sprzętem i narzędziami do nakładania i podawania mas i zapraw,
- urządzeniami do cięcia i mocowania płyt styropianowych,
- inny drobnym sprzęt.

### **4. TRANSPORT**

Transport powinien odbywać się w warunkach, które umożliwią przewóz materiałów bez narażenia na uderzenia i wpływy wilgoci atmosferycznej.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Przygotowanie podłoża**

Do prac dociepleniowych można przystąpić po wymianie stolarki, wykonaniu robót izolacyjnych oraz robót dachowych. Elementy wystające zabezpieczyć. Podłoże należy sprawdzić pod względem wytrzymałości powierzchni.

#### **5.2 Montaż płyt styropianowych i z wełny mineralnej**

Wszystkie prace ociepleniowe należy wykonywać gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż +5°C i nie jest wyższa niż +25°C. Materiały w fazie wiązania należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0 °C w przeciągu 24 h.

Powierzchnia ścian powinna być sucha, nośna, stabilna, bez zanieczyszczeń. Nierówności ścian do 20 mm należy wyrównać warstwą szpachłówki systemowej.

Płyty styropianowe i z wełny mineralnej należy przykleić do podłoża za pomocą kleju i mocować kołkami plastikowymi. Klej nakładać na płytę metodą obwodowo-punktową. Najniższy pas płyt ustawić na listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi z przewiązaniem na narożach na mijankę (minięcie krawędzi pionowych min 15 cm). Przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min.10 cm. Szczeliny między

mocowanymi płytami nie powinny być większe niż 2 mm. Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie. Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych lub połamanych.

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować aż do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po 24 godzinach od montażu płyt termoizolacyjnych. Po nałożeniu zaprawy lub masy klejącej rozkłada się siatkę zbrojącą. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określoną przez producenta systemu. Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na płyty styropianowe nakleić pod kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego o wymiarach minimum 25x35 cm. Siatkę zbrojącą układać na zakład o szerokości 10 cm. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej.

Wszystkie wypukłe naroża otworów i budynku wzmocnić specjalnymi kątownikami z siatką.

### **5.3.3 Cienkowarstwowa wyprawa elewacyjna**

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów. Wierzchnią wyprawę tynkarską nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach. Wszystkie prace należy wykonywać gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż +5°C, a podczas lata gdy powierzchnia nie jest nagrzana powyżej 30°C.

W trakcie realizacji robót ściśle przestrzegać zaleceń producentów materiałów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Odbiór techniczny wykonanych robót obejmuje odbiory częściowe: przygotowanie ścian do ocieplenia, przyklejenie i przymocowanie płyt termoizolacyjnych, wykonanie warstwy zbrojonej, wykonanie wyprawy tynkarskiej.

Kontrola przyklejenia płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin. Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu ich liczby i rozmieszczenia.

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej, wielkości zakładów siatki, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac.

Kontroli podlega prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroża, podokienniki, kapinosy itp.).

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej struktury.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku :

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku.

- poziomego- nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 30mm na całej długości ściany.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Podczas odbioru należy szczególnie zwrócić uwagę na:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża, przyczepność do podłoża,
- mocowanie płyt do podłoża,

- prawidłowość wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki
- prawidłowość wykonania warstwy wykończeniowej- pod względem jednolitości, równości koloru i faktury.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1 Normy**

- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (WM) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- PN-EN 13163:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS ) produkowane fabrycznie– Specyfikacja.(zmiany PN-EN 13163:2003/AC:2006)
- PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja. (zmiany PN-EN13164:2003/A1:2005, PN-EN 13164:2003/AC:2006)
- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
- PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

### **9.2 Inne przepisy**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych t.I Budownictwo ogólne. MGPIB i ITB Warszawa 1990 wydanie IV”

Aprobaty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie i Instrukcje techniczne.

## **SST-11 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY MALARSKIE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej jest wykonanie i odbiór robót malarskich ścian i sufitów.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1, jednocześnie stanowi element dokumentacji kosztorysowej określający wymagania zlecniodawcy w stosunku do zlecanych robót.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podanymi w Części Ogólnej Specyfikacji Technicznej

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca realizujący roboty odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją opisową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **2. MATERIAŁY**

Wszystkie zastosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych)

#### **2.1 Farby dyspersyjne**

Farba lateksowa spełniająca warunki: Klasa 1 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13 300, Klasa 2 zdolności krycia wg EN 13 300. Farba matowa

Farby emulsyjne spełniająca warunki: Klasa 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13 300, Klasa 1 zdolności krycia wg EN 13 300. Farba matowa.

#### **2.2 Farby elewacyjne**

Farba silikonowa - przeznaczona do wykonywania powłok malarskich na zewnątrz budynków. Farby elewacyjne silikonowe z efektem samoczyszczenia pod wpływem deszczu, dodatkowo wzmocnione biocydem uodparniającym na grzyby i glony Farby silikonowe powinny odpowiadać PN i świadectwom dopuszczalności do stosowania w budownictwie. Dostarczone w opakowaniach trwałych winny być oznaczone etykietą podającą nazwę, producenta, nr partii, ilość i datę produkcji, symbol barwy, termin i sposób użycia. Powinien być podany nr normy lub świadectwa dopuszczalności. Magazynowane powinny być w pomieszczeniach zadaszonych zamkniętych wentylowanych. Kolor zgodnie z projektem

#### **2.3 Farby olejne i ftalowe**

Farby olejne i ftalowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81901:2002.

#### **2.4 Rozcieńczalniki**

Do farb olejnych i emalii olejnych należy stosować benzynę i terpentynę lub inne przygotowane fabrycznie stosownie do typu farby.

#### **2.5 Środki gruntujące**

Przy malowaniu farbami dyspersyjnymi należy stosować środki zalecane przez producenta farby, z reguły nie stosuje się środków gruntujących. W przypadku słabego podłoża można zastosować środki gruntujące w celu jego wzmocnienia i zmniejszenia chłonności, zgodnie z zaleceniami producenta farb.

Farby, rozcieńczalniki, środki gruntujące oraz inne zastosowane materiały posiadające intensywny

zapach, powinien być łatwo usuwalny poprzez wietrzenie.

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu pędzlami lub urządzeniami natryskowymi.

### **4. TRANSPORT**

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt.4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Warunki ogólne prowadzenia robót**

Roboty malarskie powinny być prowadzone w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , przy czym temperatura w ciągu doby nie może spaść poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ . Robót malarskich nie należy prowadzić w temperaturze wyższej niż  $+25^{\circ}\text{C}$ . Nie można dopuścić do nawietrzania powłok malarskich ciepłym powietrzem z urządzeń grzewczych. Przy przygotowaniu podłoża i wykonywaniu robót stosować się do wskazań producenta farb.

Kolorystykę farb należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Należy zapewnić odpowiednią wentylację. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

Roboty malarskie wykonać jako ostatnie roboty budowlane.

### **5.2. Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być oczyszczone, naprawione i uzupełnione ubytki. Powierzchnia ściany i sufitu powinna być czysta i gładka. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone i odtłuszczone zgodnie z wymogami normy PN-ISO 8501-1/1996 z uwzględnieniem rodzaju farby.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza:

- 4% dla farb dyspersyjnych, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą;
- 3% dla farb na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych;
- 6% dla farb na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej;
- 4% dla farb na spoiwach mineralno-organicznych.

### **5.3. Wykonywanie robót malarskich**

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb i przestrzegać zawartych w niej zaleceń dotyczących:

- a) środków gruntujących;
- b) sposobu przygotowania i nakładania farb;
- c) czasu między nakładaniem kolejnych warstw;
- d) zaleceń w zakresie bhp.

### **5.4. Wymagania dotyczące powłok malarskich**

**Powłoki z farb dyspersyjnych** – tworzone przez farby powłoki nie powinny mieć uszkodzeń powinny być odporne na zmywanie środkami myjącymi i dezynfekującymi, odporne na tarcie na sucho i szorowanie na mokro. Powłoka malarska powinna być jednolita kolorystycznie, bez smug, plam i śladów pędzla zacieków pęcherzy. Powłoka malarska emulsyjna powinna dawać aksamitno-matowy lub wygląd powierzchni.

**Powłoki z farb olejnych i ftalowych** – powinny mieć jednolitą barwę jednakowy odcień i połysk. Powłoka malarska powinna być bez smug, plam i śladów pędzla zacieków pęcherzy zmarszczeń. Przy malowaniu wielowarstwowym należy zwrócić uwagę, aby każda warstwa była w tym samym odcieniu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1 Kontrola jakości materiałów**

Na budowie należy sprawdzić godność: klasy, gatunku materiałów dostarczonych na budowę z dokumentacją projektowo-kosztorysową i zamówieniem oraz przeprowadzić doraźne próby polegające na oględzinach, opukaniu, zapachu.

#### **6.1.1 Powierzchnia do malowania**

Sprawdzeniu podlega: wygląd powierzchni, wsiąkliwość podłoża, wyschnięcie podłoża, czystość podłoża

### **6.2 Wykonanych powłok malarskich**

Dla powłok malarskich z farb emulsyjnych dokonuje się kontroli jakości po upływie minimum 7 dni. Dla powłok malarskich z farb olejnych i ftalowych dokonuje się po upływie minimum 14 dni. Badania prowadzi się w temperaturze powietrza powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$  i wilgotności powietrza nie mniejszej niż 65%

Sprawdzeniu podlega: wygląd zewnętrzny, zgodność barwy ze wzorem fabrycznym, elastyczność i twardość, przyczepność do podłoża

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1 Odbiór podłoża**

Materiały stosowane do przygotowania podłoża powinny posiadać atest zezwalający do stosowania w budownictwie. Podłoże uszkodzone powinno być naprawione zaprawą cementowo-wapienną lub szpachlówką odpowiedniego rodzaju w zależności od stosowanej farby na powłokę malarską.

### **7.2 Odbiór powłok malarskich**

Sprawdzenie ścieralności odbywa się poprzez lekkie pocieranie szmatką bawełnianą o kolorze kontrastowym powłoki malarskiej. Powłoki malarskie również sprawdza się na odporność zarysowania i przyczepności do podłoża. Należy również przeprowadzić test na zmywalność powłoki poprzez kilkukrotne pocieranie wilgotną szmatką. Wyniki należy zaprotokółować.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9.1 Normy**

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań

PN-C-81901/2002 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81914/2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

### **9.2 Inne przepisy**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t.I Budownictwo ogólne. MGPIB i ITB Warszawa 1990 wydanie IV”

Aprobaty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie i Instrukcje techniczne.

## **SST-12 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA RUSZTOWANIA**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych i zabezpieczeń niezbędnych do wykonania robót przewidzianych w ramach inwestycji.

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż rusztowań,
- demontaż rusztowań.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY- NIE WYSTĘPUJĄ**

### **3. SPRZĘT**

Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa (znak B lub CE) co oznacza, że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami. Wykonawca dostarczy:

- Dokument odbiorowy dopuszczający do użytkowania,
- Dokumentację techniczną, którą może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania

opracowana przez producenta rusztowania lub projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania.

Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać:

1. nazwę producenta z danymi adresowymi,
2. system rusztowania (rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne),
3. zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe, w którym powinny się znaleźć informacje na temat :
  - dopuszczalnego obciążenie pomostów roboczych,
  - dopuszczalnej wysokości rusztowań, dla których nie ma konieczności wykonania projektu,
  - dopuszczalnego parcia wiatru (strefa obciążeń wiatrem), przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa,
  - sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego (wciągarki),
  - informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia
  - warunki montażu i demontażu rusztowania,
  - schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych, sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego, specyfikacje elementów, które należą do danego systemu rusztowania, sposób kotwienia rusztowania, zabezpieczenia rusztowania,
4. wzór protokołu odbioru,
5. wymagania montażowe i eksploatacyjne, zasady montażu i demontażu rusztowania, certyfikat

bezpieczeństwa rusztowania (kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia.

Przy montażu rusztowań używany będzie sprzęt systemowy dla danego rusztowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosownej jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

Warunki transportu konstrukcji stalowych powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. 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. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Roboty należy wykonywać zgodnie przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, BIOZ i zaleceniami nadzoru inwestorskiego.

##### **5.2. Wykonanie montażu**

W przypadku gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego. Zaleca się stosowanie rusztowań systemowych, których montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji, dostarczoną z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni znać tę instrukcję. Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisy bhp. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach:

- w czasie zmroku, jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi,
- podczas burzy i silnego wiatru.

W miejscach wejść, przejść, przejazdów i przy drogach rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Badania należy przeprowadzić w sposób podany w normie państwowej na rusztowanie z rur stalowych. Rusztowanie należy uznać za prawidłowe jeżeli wszystkie badania dały pozytywny wynik. Montaż rusztowań:

- rozstaw podłużny ram pionowych nie powinien być większy niż 2,5 m,
- szerokość pomostu roboczego nie może być mniejsza niż 0,7 m,
- wysokość powtarzalnej kondygnacji nie mniejsza niż 2,5 m licząc od wierzchu pomostu jednej kondygnacji do wierzchu pomostu kondygnacji następnej,
- dopuszczalne odchyłki wierzchów stojaków ram pionowych nie powinny być większe niż 15 mm przy wysokości rusztowań do 10 m i 25 mm przy rusztowaniach wyższych niż 10m,

- odchylenie od poziomu ram poziomych oraz podłużnic wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większe niż  $+ / - 50$  mm na całej długości rusztowania a ram poziomych i poprzecznie wzdłuż osi poprzecznej rusztowania  $+ / - 20$  mm,
- odchylenie od pionu ram w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10 mm.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór zamontowanych rusztowań z rur stalowych należy przeprowadzić po zakończeniu robot montażowych w całości lub jego części niezbędnej do prowadzenia robót. Badanie powinno obejmować sprawdzenie:

- wymagań ogólnych,
- stanu podłoża,
- posadowienia rusztowań,
- wykonania złączy i stężeń,
- zakotwień,
- pomostów roboczych i zabezpieczających,
- urządzeń komunikacyjnych i transportowych,
- urządzeń piorunochronnych.

Badania należy przeprowadzić w sposób podany w normie państwowej na rusztowanie z rur stalowych. Rusztowanie należy uznać za prawidłowe jeżeli wszystkie badania dały pozytywny wynik.

Ponadto odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając:

- czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone ,
- czy jest prawidłowo zakotwione,
- czy nie styka się z przewodami elektrycznymi ,
- czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czyste, nie śliskie, stabilne),
- poręcze ochronne (czy nie obłuzowane lub ich brak),
- czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania.

Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni, sprawdzając czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9 .

Jednostka obmiarowa zgodnie z pozycjami przedmiarowymi.

## 9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- |                     |   |
|---------------------|---|
| PN-EN 12811-1:2007P | Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy – Część 1:<br>Rusztowania – Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania. |
| PN-EN 12811-4:2014- | Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy – Część 4:   |

02E	Daszki ochronne rusztowań – Wymagania dotyczące wykonania i konstrukcji wyrobu.
PN-M-47900-1:1996P	Rusztowania stojące metalowe robocze – Określenia, podział i główne parametry.
PN-M-47900-2:1996P	Rusztowania stojące metalowe robocze – Rusztowania stojakowe z rur
PN-M-47900-3:1996P	Rusztowania stojące metalowe robocze – Rusztowania ramowe.
PN-EN 39:2003P	Rury stalowe do budowy rusztowań - Warunki techniczne dostawy.
PN-B-03163-1:1998P	Konstrukcje drewniane – Rusztowania – Terminologia.
PN-B-03163-2:1998P	Konstrukcje drewniane – Rusztowania – Wymagania.
PN-B-03163-3:1998P	Konstrukcje drewniane – Rusztowania – Badania przy odbiorze.
PN-EN 12810-1:2010P	Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych – Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów.
PN-EN 12810-2:2010P	Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych – Część 2: Specjalne metody projektowania konstrukcji.

## **SST-13 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOSTAWA I MONTAŻ DŹWIGÓW**

### **1.CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu dźwigu hydraulicznego zewnętrznego na konstrukcji samonośnej .

#### **1.2 Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i OST

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca realizujący roboty odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania, za zgodność wykonania z dokumentacją opisową, niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Dźwig hydrauliczny**

Dokumentacja projektowa przewiduje montaż 1 dźwigu

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie takiego sprzętu ,który nie spowoduje obniżenia zadeklarowanej jakości materiałów ani nie wpłynie negatywnie na jakość wykonanych robót.

### **4. TRANSPORT**

Dla dostarczanych urządzeń powinny być respektowane wytyczne producenta.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Do robót montażowych można przystąpić po zakończeniu robót tynkarskich i malarskich.

Montaż dźwigu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami montażu urządzeń dźwigowych oraz według wskazań wybranego producenta dźwigu i Dokumentacją Techniczno Ruchową urządzenia.

Drzwi przystankowe należy osadzić w istniejących otworach drzwiowych po uprzednim ich dostosowaniu do wymogów nowych drzwi. Po osadzeniu drzwi ościeża należy wykończyć tynkiem i pomalować farbą emulsyjną.

Wszystkie urządzenia podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Montaż dźwigu podlega odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego i musi spełniać warunki określone w dokumentacji montażu i odbioru urządzeń dźwigowych.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostka obmiarową jest komplet.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST pkt.8.

Do odbioru końcowego Wykonawca powinien przygotować dokumenty:

- protokół dopuszczenia dźwigu do eksploatacji przez UDT
- dokumentację techniczną dźwigu
- protokół badania skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej

- świadectwa i certyfikaty bezpieczeństwa.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9 .

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów: PN-EN 81-1:2002, PN-EN 81-1 A2:2006, PN-EN 81-28:2004, PN-IEC 60364.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: Dz.U. Nr75 poz.690 z 2002.06.15 z późniejszymi zmianami (Dz.U. Nr33 poz.270 z 2003.02.13 i Dz.U. Nr109 poz.1156 z 2004.04.07)
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 22 maja 2003 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa (Dz.U. Nr117 poz. 1107) - wdrożenie dyrektywy 95/16/WE.
4. Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Badania i próby – Część 58: Próba odporności ogniowej drzwi przystankowych – PN-EN 81-58:2004.
5. Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych – Część 72: Dźwigi pożarowe – PN-EN 81-72:2004.