

	Inż. Dorota Chrzanowska-Siwek 07- 407 Czerwin ul. Piastowska 29 NIP: 758-184-71-89 , tel. 602 125 441
---	--

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Opracowane na podstawie:

1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. „ W sprawie Szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych , oraz programu funkcjonalno-użytkowego”
2. Rozporządzenie Komisji (WE) Nr. 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. Parlamentu Europejskiego I Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN: "PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BOGUTACH – PIANKACH NA ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY Z ZAPLECZEM KUCHENNYM"**

Adres inwestycji : **Al. Papieża Jana Pawła II 62, 07-325 Boguty Pianki**

Nazwa jednostki ewidencyjnej: **Jednostka 141603\_2 Boguty – Pianki**

Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego: **Boguty - Żurawie, obręb 0009**

Numery działek ewidencyjnych: **dz. ozn. nr geod. 84**

**Zamawiający: Gmina Boguty - Pianki, Aleja Papieża Jana Pawła II 45  
07-325 Boguty - Pianki**

Branża	Projektant	Data opracowania/ Podpis
ogólnobudowlana:	Projektant:  mgr inż. arch. <b>Aleksander Wietrow</b> <b>608/86/Os</b>	<b>18. 11. 2022 r.</b>

## **Kody CPV Wspólnego Słownika Zamówień dla planowanej inwestycji;**

- CPV - 45000000-7 Roboty budowlane
- CPV - 45111000-8 Roboty ziemne
- CPV - 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- CPV - 45262500-6 Roboty murarskie
- CPV - 45320000-6 Izolacje
- CPV - 45261320-3 Wykonanie obróbek blacharskich
- CPV - 45262000-1 Posadzki betonowe zbrojone siatkami (matami)
- CPV - 45431100-8 Podłogi i posadzki
- CPV - 45431200-9 Kładzenie glazury
- CPV - 45233250-6 Nawierzchnia
- CPV - 45262321-7 Wyrównywanie podłóg
- CPV - 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
- CPV - 45431000-7 Kładzenie płytek
- CPV - 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych

### **SST- 01 WYMAGANIA OGÓLNE**

#### **1.1. Nazwa zamówienia**

**"PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BOGUTACH PIANKACH NA ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY Z ZAPLECZEM KUCHENNYM" .**

#### **1.2. Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót, wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego pn: "Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej w Bogutach Piankach na oddział przedszkolny z zapleczem kuchennym. Obiekt zlokalizowany jest w obrębie 0009 Boguty Żurawie, na terenie działki ozn. nr 84.

#### **1.3. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych i instalacyjnych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. STWIOR jako element SIWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

#### **1.4. Zakres Robót objętych S T**

1.4.1. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.

Roboty budowlane w szczególności obejmują:

SST-01 WYMAGANIA OGÓLNE - ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BOGUTACH PIANKACH NA ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY Z ZAPLECZEM KUCHENNYM

SST- 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

SST- 2 ROBOTY MUROWE

SST- 3 POSADZKI BETONOWE ZBROJONE SIATKAMI (MATAMI)

SST- 4 IZOLACJE

SST- 5 ŚLUSARKA  
SST- 6 WYRÓWNYWANIE PODŁÓG. POKRYWANIE PODŁUG I ŚCIAN  
SS T-7 MAŁOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW, ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE  
SST - 8 STOLARKA DZWIOWA (WEWNĘTRZNA)  
SST- 9 NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ  
SST - 10 OGRODZENIE  
SST- 11 WYPOSAŻENIE

## **SST-01 WYMAGANIA OGÓLNE - ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM PRZEBUDOWY ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA**

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

### **1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych**

- Zabezpieczenie istniejących instalacji pozostających w budynku (na czas robót odłączenie ich od źródła zasilania)
- Demontaż istniejących ścian działowych, przekucia i zamurowania otworów drzwiowych
- Wywóz gruzu
- Zabezpieczenie przed uszkodzeniem istniejącej stolarki okiennej pozostającej

### **1.6. Informacje o terenie budowy**

Do budynku doprowadzona jest instalacja przyłączy: elektryczna, wody, kanalizacyjna sanitarna, teletechniczna.

Na działce znajduje się istniejący budynek Szkoły Podstawowej, budynek mieszkalny, plac zabaw i nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej wraz z miejscami parkingowymi.

Inwestycja znajduje się wewnątrz terenu użyteczności publicznej.

### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

#### **1.7.1. Przekazanie Terenu Budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz ST.

#### **1.7.2. Zgodność Robót z ST.**

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być

jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

### **1.7.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

### **1.7.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

### **1.7.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### **1.7.6. Organizacja planu budowy**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Utrzymania porządku na placu budowy;
- Składowania materiałów i elementów budowlanych;
- Utrzymania w czystości placu budowy.

## **1.8. Określenia podstawowe**

*Diennik budowy* – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

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

*Zarządzający realizacją umowy, Inżynier budowy lub Inspektor nadzoru* – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

*Rejestr obmiarów* – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

*Laboratorium* – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

*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/Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Obmiar robót* – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

*Odbiór częściowy (robót budowlanych)* – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

*Odbiór gotowego obiektu budowlanego* – formalna nazwa czynności zwanym też „odbierem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

*Przedmiar robót* – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

*Wykonawca* – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

*Zamawiający* – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia tj. **Gmina Boguty Pianki, Aleja Papieża Jana Pawła II 45, 07-325 Boguty Pianki.**

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Warunki ogólne**

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym a art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

## **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. 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.

## **2.3. 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 Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Dokumentacja Kosztorysowa 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 jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

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

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Kosztorysowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją kosztorysową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji kosztorysowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Kosztorysową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

#### **a) część ogólną opisującą:**

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

#### **b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:**

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

### **6.2. 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 Kosztorysowej 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 mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. 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.

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

### **6.3. 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. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera .

### **6.4. 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 .

### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

### **6.6. 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 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



Kosztorysową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1. i które spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.1108.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 z2004r. poz. 881)

### **6.8. Dokumenty budowy**

#### Dziennik Budowy

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dn.07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 108 z 2002r., poz. 953).

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót, przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,

- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

#### Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

#### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- dokumentację fotograficzną,
- korespondencję na budowie.

#### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Kosztorysową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

## **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.**

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stany rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

(Należy określić zasady dokonywania obmiarów, np. sposób pomiaru długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi złożonych obiektów budowlanych. Omówić metody obliczania ilości robót, np. przy obliczaniu powierzchni ścian do tynkowania liczy się najpierw łączną powierzchnię ścian łącznie z otworami i powierzchniami nieotynkowanymi, a następnie od tej powierzchni odejmuje się obliczoną wcześniej łączną powierzchnię otworów i powierzchni nieotynkowanych przy założeniu pominięcia w tym rachunku powierzchni otworów i powierzchni nieotynkowanych mniejszych od granicznej wielkości).

## **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

## **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

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

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń zawartych w umowie roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją kosztorysową
- kosztorysem ofertowym
- ustaleniami z inwestorem
- wiedzą i sztuką budowlaną

- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

### **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 Kosztorysową, 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 Inspektor Nadzoru.

### **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 Kosztorysową 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 Kosztorysową 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. Dokumenty do odbioru.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Kosztorysową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.

4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ .
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Instrukcje eksploatacyjne.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.5. 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 „Odbiór wstępny Robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych w kosztorysie powykonawczym podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Kosztorysowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- koszty organizacji i przygotowania placu budowy,
- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,
2. Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 ( Dz.U. z 2006r. nr 156 poz. 1118 ze zm.),

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB Warszawa 2004,
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ARKADY-1987r.;
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **SST- 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

#### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

##### **1.1 . Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z realizacją zadania.

##### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac demontażowych i rozbiórkowych.

Zakres prac rozbiórkowych obejmuje w szczególności:

- zabezpieczenie terenu rozbiórki przed dostępem niepożądanych osób,
- odłączenie lub odpowiednie zabezpieczenie instalacji w części obiektu (której dotyczą prace budowlane) od zasilania energetycznego i wszelkich mediów w które jest wyposażony,
- demontaż wewnętrznej stolarki drzwiowej,
- demontaż barierek schodowych,
- rozbiórkę ścian działowych,
- przekucia otworów w ścianach,
- wywóz gruzu i uporządkowanie obiektu

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST-01 .

##### **1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.  
Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w SST-01.

#### **2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI**

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, papa, elementy metalowe (złom),inne;

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na konstrukcję obiektu, jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

#### **4.2. Transport materiałów i sprzętu**

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

#### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją kosztorysową, SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć, rynny spustowe i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia Inżynierowi.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych ewentualnie do powtórnego wykorzystania oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, szt. rozebranych elementów obiektu budowlanego oraz wywozu i utylizacji odpadów.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.)
4. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),
5. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **SST- 2 ROBOTY MUROWE**



## **1. WSTĘP**

### **1.1.Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są, wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych w projektowanej przebudowie i zmianie sposobu użytkowania pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej w Bogutach Piankach na Oddział Przedszkolny.

### **1.2. Przedmiot i zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) .**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest częścią Dokumentacji Przetargowej w odniesieniu do zlecenia wykonania zadania opisanego w pkt.1.1.

### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

Roboty towarzyszące - Nie występują

Roboty tymczasowe

- montaż i demontaż rusztowań
- przygotowanie zaprawy
- wykonanie i rozbiórka ostemplowań stropów i nadproży

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Bloczki z betonu komórkowego** – bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego wg BN90/6745-01

1.4.4. Marka zaprawy – symbol liczbowy odpowiadający wartości średniej na ściskanie, w MPa, wg obowiązujących norm przedmiotowych,

1.4.5. Mur – konstrukcja murowa nie zbrojona lub zbrojona poprzecznie,

1.4.6. Element murowy – element przeznaczony do ręcznego układania przy wykonywaniu konstrukcji murowych,

1.4.7. Konstrukcja murowa nie zbrojona – konstrukcja wykonana z elementów murowych łączonych przy użyciu zapraw budowlanych,

1.4.8. Konstrukcja murowa zbrojona poprzecznie – konstrukcja wykonana z elementów murowych łączonych

przy użyciu zapraw budowlanych, zawierająca zbrojenie poprzeczne umieszczone w poziomych spoinach

wspornych,

1.4.9. Ścianka działowa – przegroda w budynku, konstrukcja której nie jest przystosowana do przenoszenia

obciążeń ze stropów wyższych kondygnacji,

1.4.10. Ściana – konstrukcja pionowa, zwykle ceglana lub betonowa, która ogranicza lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia.

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

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST-01 "Wymagania ogólne"

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Techniczną,

Specyfikacja Techniczna interesów poleceniami Inżyniera( Inspektora Nadzoru).

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi dostosowania normami , instrukcjami interesów

przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi , Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót , wykaz

materiałów urządzeń interesów technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych–SST-5-Roboty murowe

## **2.MATERIAŁY**

### **2.1.Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST-01 „warunki ogólne”

### **2.2. Materiały budowlane**

#### **2.2.1. Cement**

Spojwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak cement, wapno i gips, powinny odpowiadać

wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych. Do przygotowania zapraw murarskich zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000 [?]. Cement powinien być dostarczony w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 [?] i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

#### 2.2.2. Wapno

#### 2.2.3. Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc.

Woda do zapraw powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

#### 2.2.4. Piasek

Piasek wchodzący w skład każdej zaprawy powinien być kwarcowy lub ze skał twardych, czysty bez iłu, gliny

i

ziemi roślinnej. Wielkość ziaren powinna się mieścić w granicach 0,25 – 2,0 mm. Właściwości kruszywa powinny

być określone na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych zgodnie z normą PN-79/B-06711.

### 2.3. Elementy murowe

#### 2.3.1. Wymagania ogólne

Odbiór techniczny elementów i ich podział na gatunki powinien być przeprowadzany w wytwórni. Na budowie

elementy sprawdza się wyrywkowo, dokonując oględzin kilkunastu sztuk pobranych z dostarczonej partii materiału w celu zbadania, czy cechy ogólne elementów odpowiadają warunkom określonym dla poszczególnych gatunków materiału. Do każdej partii materiału sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia (atest) lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Cegłę i pustaki układa się w przylegające do siebie stosy lub składa je na paletach na wyrównanym i odwodnionym terenie.

#### 2.3.2. Bloczki z betonu komórkowego

Bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego powinny odpowiadać wymagom normy BN-90/6745-

01.

Elementy zawilgocone powinny być przed wbudowaniem wysuszone. Wszelkie czynności związane z wyładunkiem

przeładunkiem i składowaniem elementów powinny być przeprowadzane ostrożnie ze względu na ich kruchość.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych–SST-02.00-Roboty murowe

### 2.4. Zaprawa

Zaprawa murarska powinna mieć dobre właściwości wiążące, dobrą przyczepność do podłoża oraz odpowiednie

właściwości techniczne. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Zaprawy budowlane cementowo – wapienne powinny spełniać wymagania normy PN-65/B-14503, zaprawy

cementowe wymagania normy PN-65/B-14504. Warunki przygotowania zapraw do murów omówiono w p. 5.2.

### 2.5. Stal zbrojeniowa

Do zbrojenia murów należy stosować siatki lub pręty wygięte w kształcie wężyka z walcówki o średnicach  $5,5 \div 8$

mm ze stali las A-0 i A-I o właściwościach określonych w PN-82/H-93215 i wytrzymałościach określonych w PN-84/B-03264 lub z drutów o średnicach  $3 \div 8$  mm o właściwościach określonych w PN-67/M-80026 (tylko druty gołe i szare i z połyskiem), przyjmując wytrzymałość obliczeniową drutów równą 210 MPa.

### 2.6. Składowanie materiałów

Cegły składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym.

Układać tworząc małe bloki, posegregowane pod względem gatunku i klasy.

Cement i wapno hydratyzowane w workach, składać w suchych pomieszczeniach na paletach, Pomieszczenie powinno być przewietrzane , wysokość stosów nie powinna przekraczać 10 warstw.

#### 2.7. Deklaracja zgodności.

Do każdej partii cegieł ,pustaków , bloczków powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości

wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału , zastosowane składniki wyniki badań

kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań , okres w którym wyprodukowano

dana partie materiału.

### 3.0 SPRZĘT.

#### 3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w SST-01 „Wymagania ogólne”

#### 3.2. Wymagania szczegółowe.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem :

- środki transportu do przewozu materiałów
- betoniarki do przygotowywania zapraw
- rusztowania
- kielnia, młotek murarski, łopata
- czerpaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa
- pion, poziomica, łąta murarska, sznur murarski
- kątowniki murarskie,
- drobny sprzęt pomocniczy

### 4.0.TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-01 "Warunki ogólne „Przy ruchu po drogach publicznych

pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych

obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wszelkie materiały przewożone na paletach powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i

uszkodzeniami w czasie transportu, a ich górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego

więcej niż 1/3 wysokości palety.

### 5.0. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST-01 „Warunki ogólne”

#### 5.2. Wykonywanie murów

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych–SST-2-Roboty murowe

##### 5.2.1. Ogólne zasady wykonywania murów

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektowo – kosztorysowa. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstępstwa od projektu, decyzje o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje Inżynier/Kierownik projektu w porozumieniu z projektantem.

Materiały używane do robót murowych powinny odpowiadać warunkom technicznym omówionym w p. 2.2.

Cegła oraz elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Cegły oraz elementy

porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą.

Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i

poziomu.

Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem.

Kotwie, Ściągacze, belki i elementy konstrukcji stalowych należy obmurowywać na zaprawie cementowej.

Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania

zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż jedna cegła

#### 5.2.2. Wykonywanie murów z bloczku z betonu komórkowego.

Przed przystąpieniem do wznoszenia ścian z bloczków z betonu komórkowego należy sprawdzić czy gęstość

objętościową bloczków odpowiada wymaganiom norm dla odmiany bloczków określonej w dokumentacji.

Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%. Ściany z bloczków należy murować

na zaprawach lekkich. Mogą być stosowane również zaprawy cementowo – wapienne. Bloczki należy układać z

zachowaniem zasad normalnego wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych. Odchyłki grubości spoin nie powinny być

większe niż  $\pm 3$  mm. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton komórkowy nie

odciągał wody z zaprawy. Narożniki muru z bloczków należy wykonywać według zasad wiązania pospolitego,

stosując przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. W tym samym murze konstrukcyjnym należy stosować

bloczki z betonu komórkowego jednakowej odmiany i klasy.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych–SST-2 -Roboty murowe

#### 5.3. Drobne roboty murarskie

##### 5.3.1. Osadzanie ościeżnic drewnianych i stalowych

Dopuszcza się ustawienie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru, pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnic

drewnianych przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Zamocowanie ościeżnic drewnianych w ścianach

działowych należy wykonywać za pomocą listew trapezowych lub trójkątnych przybitych na obu krawędziach

stojaków ościeżnicy. Cegły lub płyty, z których muruje się ściankę, powinny być wpuszczone między listwy.

Ponadto przynajmniej w 2 miejscach stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane do ścianki za pomocą kotew z

plastownika lub bednarki, przybitych jednym końcem do

ościeżnicy, a drugim końcem wpuszczonych w spoinę poziomą muru na głębokość ok. 20 cm.

Szerokość ościeżnicy drewnianej osadzonej w ścianie działowej o grubości 1 lub 2 cegły powinna być o 3 cm większa od grubości ścianki.

Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 2,5 cm, a połączenie ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane, aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawa. Odległość między czołem ścianki działowej a blachą profilu powinna wynosić co najmniej 1,5 cm, a wolna przestrzeń wypełniona zaprawą o marce nie niższej niż 3.

Przy osadzaniu ościeżnic metalowych w ściankach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na wąsy kotwice, a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków zaklinować ościeżnice silnie w murze.

##### 5.3.2. Osadzanie podokienników, kratki wentylacyjnych i innych elementów w murach

Przy osadzaniu podokienników wewnętrznych o małym wysięgu należy wykuć w ościeżach niewielkie bruzdy,

następnie wyrównać zaprawą mur podokienny, dając mu mały spadek do środka pomieszczenia, a następnie osadzić podokiennik na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego.

W przypadku podokienników o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze wsporniczki stalowe w odstępach co najmniej 1,0 m.

Osadzenie kratki wentylacyjnych, drzwiczek wyciekowych itp. w uprzednio pozostawionych otworach należy

wykonywać na zaprawie cementowej marki co najmniej 5.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów :

1/ Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów :

na dł 1 m 6mm  
na całej pow. ścian pomieszczenia 20mm  
2/Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi :  
na wysokości 1 m 6mm  
na wysokości 1 kond. 10mm  
na całej wysokości ściany 30mm  
3/Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży  
otworów o wymiarach :  
do 100 cm szerokość +6mm,-3mm  
wysokość +15mm,-10mm  
powyżej 100cm szerokość +10mm,-5mm  
wysokość +15mm,-10mm

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w SST-01 „Warunki ogólne”

Przy odbiorze ilościowym obowiązują następujące zasady obmiaru murów:

1. Ilość wykonywanych robót murowych oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych
2. Mury z cegły znormalizowanej grubości jednej cegły i więcej oblicza się wg ich objętości w m<sup>3</sup>, mury cieńsze w m<sup>2</sup> powierzchni.
3. Mury z cegły nie znormalizowanej, pustaków, bloków oblicza się w m<sup>3</sup>.
4. Grubość obliczeniowa muru przyjmuje się łącznie ze spoinami.
5. Słupy i kolumny obmierza się w m<sup>3</sup>.
6. Długość murów prostych przyjmuje się wg ich wymiarów rzeczywistych. Długość ścian wielobocznych, zębatych lub zakrzywionych mierzy się w rozwinięciu po obrysie zewnętrznym ściany
7. Wysokość murów w ścianach budynków obmierza się kondygnacjami od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu. W podziemiu wysokość ściany przyjmuje się od wierzchu fundamentu do wierzchu stropu przyziemia.
8. Z obmiaru murów odlicza się:
  - a) objętość otworów okiennych, drzwiowych i innych oraz wnęk – z wyjątkiem wnęk na liczniki elektryczne i gazowe – o objętości ponad 0,05 m<sup>3</sup>,
  - b) objętość omurowanych konstrukcji betonowych i żelbetowych o objętości ponad 0,01 m<sup>3</sup>,
  - c) objętość szczelin powietrznych w ściankach szczelinowych z pustaków.
9. Nie odlicza się z objętości muru:
  - a) nadproży i przesklepień płaskich z cegły i prefabrykatów,
  - b) bruzd na instalacje, gniazd i bruzd oporowych pozostawionych w czasie murowania,
  - c) omurowanych konstrukcji stalowych i drewnianych
  - d) przewodów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych,
10. Powierzchnie otworów mierzy się w następujący sposób:
  - a) otwory bez węgarków – w świetle murów,
  - b) otwory z węgarkami – w świetle węgarków,
  - c) otwory w których obmurowane są jednocześnie ze wznoszeniem muru – w świetle ościeżnic.

Jednostka obmiaru jest :

Dla montowanych nadproży stalowych i podciągów– mb , tony

Dla murowanych ścian -m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-01 Wymagania ogólne.

8.2. Szczegółowe warunki odbioru Robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych.

Podstawa do odbioru robót murowych są :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających.

## **SST – 3 POSADZKI BETONOWE ZBROJONE SIATKAMI (MATAMI)**

### **I POSADZKI**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem posadzki betonowej wzmocnionej.

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

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wy-mienionych w pkt 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek betonowych zbrojonych siatkami (matami) zgrzewanymi w obiektach kubaturowych.

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji SST 01 Wymagania Ogólne.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera.

###### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Wykonanie posadzek betonowych ze zbrojeniem rozproszonym winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo posadzek zgodnie z wymaganiami norm.

###### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Zastosowane materiały.**

Beton B-25 do wykonania posadzki ze zbrojeniem siatkami (matami) zgrzewanymi.

##### **2.1.1. Beton posadzki ze zbrojeniem siatkami (matami) zgrzewanymi**

- Beton do wykonania posadzki klasy minimum B-25 powinien być wykonany w specjalistycznej wytwórni i dostarczony na budowę w betonowozach o pojemności od 6,0 do 9,0 m<sup>3</sup>
- Receptura betonu, wg której jest on sporządzany w wytwórni powinna być przedłożona do akceptacji Inżyniera.
- Siatki (maty) zgrzewane wykonane z drutów w gatunku St3SY-b-500.
- Beton musi spełniać następujące wymagania:  
-wytrzymałość zgodnie z PN, określona w projekcie

-nasiąkliwość nie większą niż 9%

### **2.1.2. Siatki zbrojeniowe (maty) zgrzewane**

Siatki zbrojeniowe są układami prostopadłych względem siebie drutów podłużnych i poprzecznych Tego samego gatunku, połączonych na skrzyżowaniach oporowym zgrzewaniem garbowym za pomocą automatycznych zgrzewarek wielopunktowych.

Siatki zbrojeniowe zgrzewane wykonane z drutów w gatunku St3SY-b-500 wg AT-15-2498/97 i AT/2000-04-0816 oraz w gatunku BST-500M wg DIN 488.

Zgrzewane siatki zbrojeniowe można stosować jako stal A-III-N o obliczeniowej granicy plastyczności  $R_a = 400$  MPa.

Wszystkie wyroby dopuszczone do stosowania na rynku polskim przez :

- INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
- INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST – 01 Wymagania ogólne pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST – 01 Wymagania ogólne pkt 4.

### **4.2. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.**

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości

dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15°C
- 70 min. – przy temperaturze + 25°C
- 30 min. – przy temperaturze + 30°C.

## **5. Wykonywanie robót**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 5.

**5.2.** Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

**5.3.** Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta.

### **5.4. Opis ogólny.**

1. Posadzki betonowe należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określać m.in. rodzaj posadzki, grubość warstw, klasę betonu, wielkości spadków, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.
2. Podkład pod posadzki powinien wykazywać wytrzymałość na ściskanie nie niższą niż

- - 10 MPa.

3. W posadzkach betonowych powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach i o szerokości szczelin dylatacji konstrukcji budynku, oraz szczeliny:

a) izolacyjne:

- oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
- w miejscach, gdzie występują w podkładzie naprężenia rozciągające,
- wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub różne rodzaje posadzki,

b) przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6m., przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać:

- 36m<sup>2</sup> przy posadzkach z betonu zwykłego,
- 12m<sup>2</sup> przy posadzkach jednowarstwowych;

mniejsze od podanych odstępów szczelin przeciwskurczowych należy stosować wszędzie tam, gdzie trzeba liczyć się z większym skurczem, np. na wolnym powietrzu.

4. Posadzki powinny być zbrojone z zastosowaniem siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości posadzki. Rodzaj i rozstaw zbrojenia określa dokumentacja projektowa.

## **5.5. Wykonanie posadzek betonowych zbrojonych zbrojeniem rozproszonym.**

### **5.5.1. Wykonanie posadzek betonowych zbrojonych siatkami zbrojeniowymi zgrzewanymi**

1. Warunki wykonania, ułożenia, transportu i odbioru posadzek zbrojonych siatkami zbrojeniowymi zgrzewanymi są takie same.

2. Zgodnie z dokumentacją projektową należy zastosować posadzkę o grubości 8 cm zbrojoną siatkami zbrojeniowymi (matami) zgrzewanymi o rozmiarze 150x150 mm oraz średnicy pręta  $\phi$  4,5 mm

3. Posadzka układana jest na podkładzie z piasku zagęszczonego do  $I_s = 0,98$ .

### **5.5.2. Wypełnienie szczelin dylatacyjnych**

1. Należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta.
2. Po upływie 30 dni od wykonania posadzki szczeliny należy powiększyć, a krawędzie szczelin sfazować szlifierką kątową i oczyścić odkurzaczem.
3. W szczeliny, po zagruntowaniu jej powierzchni, włożyć sznur do wypełniania szczelin o średnicy o 25% większej od szerokości szczeliny.
4. Szczeliny wypełnić masą dylatacyjną, aż do zlicowania jej powierzchni z powierzchnią płyty.
5. Roboty można wykonywać w temperaturze 10 – 25 °C.
6. Nawierzchnię można użytkować po 24 godz. od zakończenia robót (przy 15°C).

## **6. Kontrola jakości**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w SST – 01. Wymagania ogólne pkt 6.

### **6.2. Kontrola robót**

Kontrola jakości powinna obejmować:



- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z betonu.

### **6.3. Badanie betonu.**

Badanie mieszanki betonowej i właściwości betonu.

Badaniu podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej, badane z częstotliwością i w sposób podany w PN-B-06250:

- konsystencja i urabialność mieszanki betonowej,
- wytrzymałość na ściskanie,
- nasiąkliwość.

Pozostałe rodzaje badań, np.: badania sklerometryczne czy radiologiczne przeprowadza się w przypadku powstania wątpliwości co do jakości betonu po wykonaniu konstrukcji.

Częstotliwość badań betonu:

Należy wykonać zgodnie z PN-B-06250.

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST – 01 Wymagania ogólne.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Posadzki betonowe oblicza się w m<sup>2</sup>.

Zarówno Inżynier jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

### **8.2. Odbiór robót**

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,

– sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki zbrojonej powinien obejmować:

1. Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową.
2. Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).
3. Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
4. Odbiór posadzki:
  - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
  - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
  - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
  - sprawdzenie grubości warstw metodą wykonania otworów 4x4cm w ilości 3 szt. na 100m<sup>2</sup>, albo wg wskazań Kierownika Budowy,
  - sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie i rozciąganie – na podstawie badań na próbkach,
  - sprawdzenie prawidłowości osadzenia kratek, listew dylatacyjnych i wypełnienia szczelin dylatacyjnych,
  - badania prostoliniowości i pomiarów odchyleń z dokładnością do 1mm, a szerokości szczelin szczelino-mierzem,
  - oględziny wykończenia posadzki, listew i cokołów,

Powierzchnia posadzki powinna być równa i powinna stanowić powierzchnię poziomą lub o określonym spadku. Posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką większych niż 3mm. Odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinny powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

#### **9. Podstawa płatności** Wyłączono z zakresu opracowania.

#### **10. Przepisy związane**

-Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.” **-Polskie normy:**

- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-06256 Beton odporny na ścieranie.
- PN-B-06250 Beton zwykły.
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-B-06262 Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za Pomocą młotka Szmidta typu N
- PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa Badania betonu na ściskanie.
- BN-73/6736-01Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie

-świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

## **SST – 4 IZOLACJE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot SST**

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych.

#### **1.2 Zakres stosowania**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w/w specyfikacji.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

#### **1.4 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:  
- Wykonanie izolacji posadzki z folii PE gr. 0,2 mm.

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

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

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Ogólne wymagania**

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom ( Dz. U. Nr 92 poz 881). Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadawalające jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2. Wszystkie materiały użyte do wykonania izolacji muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane do wykonania izolacji i robót towarzyszących mają spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne:

## 2.3 Styropian

### Płyty EPS 100.

Wymagania płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych, dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm

dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup>, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm<sup>2</sup>.

wymiary:

długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne

odchyłki  $\pm 0,5\%$  szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm –

dopuszczalne odchyłki  $\pm 1,5$  mm grubość – 20–500 mm co 10

mm – dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$ .

## 2.4 Folia polietylenowa gr. 0,2 mm

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonania iniekcji używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora i zgodnego z zaleceniami dostawcy systemu oraz jego instrukcjami.

## **4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Transport materiałów wykonać zgodnie z instrukcją producentów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### 5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

- Przygotowanie podkładu

Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

- Gruntowanie podkładu

Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

### 5.2 Izolacje z folii płyty posadzkowej

W przypadku izolacji w pomieszczeniach mokrych spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej lub kanału powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz nie mniejsze niż 1%.

Folia powinna zostać ułożona na całej izolowanej powierzchni i wywinięta na powierzchnie pionowe i ukośne. Arkusze folii powinny być ułożone z zakładem o szerokości 15 cm.

### 5.3. Izolacje termiczne – płyty posadzkowej

- płyty z polistyrenu ekstrudowanego

- Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

- Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.

Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### 6.1. Materiały izolacyjne.

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

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

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

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

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

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

## **7. OBIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji oraz mb izolacji dylatacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje: dostarczenie materiałów, przygotowanie i oczyszczenie podłoża, wykonanie iniekcji, wykonanie izolacji wraz z ochroną, uporządkowanie stanowiska pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

Płyty styropianowe.

PN-75/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający.

## **SST - 5 BALUSTRADA ZE STALI NIERDZEWNEJ**

Balustrady ze stali nierdzewnej

(CPV 45421000-4)

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych – barierki ze stali nierdzewnej, montowanych na kłatkach schodowych.

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

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wy-mienionych w pkt 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż barier ze stali nierdzewnej na klatkach schodowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi formami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji SST – 01 Wymagania Ogólne.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera.

##### **1.5.1. Wymogi formalne**

Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad powinno być zlecone przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Balustrady winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej oraz dokumentacji związanych.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Niezależnie od dokumentacji technicznej, przed przystąpieniem do robót muszą być sporządzone rysunki warsztatowe balustrad.

## **2. Materiały**

### **2.1. Zastosowane materiały.**

- Rury stalowe bez szwu
- Rury stalowe ze stali kwasoodpornej
- Blacha stalowa
- Kołki rozporowe – uniwersalne kołki rozporowe
- Śruby z łbami kulistymi.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST – 01 "Wymagania ogólne" pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST – 01 "Wymagania ogólne" pkt 4.

### **4.2. Transport i składowanie**

Transport i składowanie elementów stalowych powinny gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.

## **5. Wykonywanie robót**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST – 01 "Wymagania ogólne" pkt 5.

**5.2.** Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

### **5.4. Opis ogólny**

Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:

- wykonanie próbnego montażu balustrady w wytwórni,
- sprawdzenie miejsc mocowania balustrady,
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu,
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia,
- wykonanie otworów kotwiących,
- montaż i kotwienie balustrady,
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu.

Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. Konstrukcja balustrady przed wysyłką z wytwórni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytwórni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkadzanie elementów składowych. Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji stropu mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. Elementy kotwiące balustradę nie mogą powodować powstawania mostków termicznych i zagrożenia powstawania przecieków i zacieków z wody deszczowej. Kotwienie podstawy słupa w podłożu nie może spowodować uszkodzenia warstw izolacji termicznej, przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i paroizolacji. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych. Mocowanie wypełnienia balustrady i pochwyty powinny spełniać wymogi jak dla mocowania słupów balustrady. Wykluczone jest wykonywanie balustrad i elementów ze stali nierdzewnej w warsztatach, które prowadzą obróbkę stali czarnej.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w SST – 01 "Wymagania ogólne" pkt 6.

### **6.2.Kontrola robót**

#### **Rury bez szwu**

##### **•Właściwości**

•Walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania wg PN5H574219

##### **•Klasa dokładności D1**

•Materiał – skład chemiczny stali (analiza wytopowa) oraz dopuszczalne odchyłki od składu chemicznego powinny odpowiadać wymaganiom norm klasyfikacyjnych

•Wykończenie ścianek na końcu rur – ścianki proste

•Zabezpieczenie powierzchni przed korozją – malowanie wewnętrzne asfaltową – WM

##### **•Wymiary**

średnica zewnętrzna [mm] – wg rysunków

grubość ścianki [mm] – wg rysunków

•Długość fabryczna [m] – 4 ÷ 12,5

•Dopuszczalne odchyłki średnie zewnętrznych

średnica pow. 50mm  $5 \pm 1,25\%$

średnica do 10mm  $5 \pm 0,5 \text{ mm}$

•Dopuszczalne odchyłki grubości ścianek [%] –  $\pm 15$

•Dopuszczalne odchyłki długości rur [mm] –  $\pm 500$

•Minimalne własności wytrzymałościowe dla rur R1 i R2

$R_e$  (MPa) – 295

$R_m$  (MPa) – 540

$A_5$  (%) – 17

•Wygląd zewnętrzny

Rury powinny być proste, dopuszczalna miejscowa krzywizna nie może przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

- Badania
  - Bada się partiami zawierającymi rury o jednakowej średnicy zewnętrznej, grubości ścianki oraz z jednego gatunku stali. Liczność partii nie może przekraczać 400 sztuk
  - Pobieranie próbek – z każdej do badań rury należy wyciąć odcinek próbny o wymiarach dostatecznych do wykonania wymaganej liczby próbek. Probki należy oznakować w sposób umożliwiający jednoznaczną ich identyfikację. Niedopuszczalna jest jakakolwiek obróbka plastyczna lub cieplna odcinków próbnych.
  - Zakres badań:
    - sprawdzenie powierzchni i końców (próbka – 100%) – przeprowadzić nieuzbrojonym okiem, wnętrze rury ogląda się przy oświetleniu z obu końców; głębokość zalegania wad należy sprawdzić przyrządami pomiarowymi, posługując się pilnikiem lub tarczą szlifierską
    - sprawdzenie wymiarów (próbka – 100%)
      - ☐ średnicę zewnętrzną, grubość ścianki i kowalność należy mierzyć z dokładnością do 5 mm
      - ☐ długość należy sprawdzić przez przyłożenie liniału i zmierzyć największą krzywoliniowość z dokładnością do 0,1 mm
      - ☐ sprawdzenie właściwości mechanicznych (próbka 2 rury wg PN5H504314): próba rozciągania wg PN5H504314, próba spłaszczenia wg PN5H504414/02, próba rozciągania wg PN5H504414/03
- Rury nie odpowiadające wymogom należy usunąć z partii.
- Zaświadczenie jakości i atest Wytwórcy zobowiązany jest wystawić dla każdej partii zaświadczenie jakości, stwierdzające zgodność wyrobu z wymaganiami normy i atest zawierający następujące dane:
    - nazwę i znak zamawiającego
    - numer i datę zamówienia
    - nazwę i znak wytwórcy
    - numer wytopu
    - oznaczenie wyrobu
    - liczbę rur w partii
    - stan dostawy
    - wyniki wszystkich przeprowadzonych badań
    - znak i podpis KJ wytwórcy

### **Śruby z łbem kulistym**

- Śruba M8x5553.6 – Fe/Zn5 PN5M582410
- Własności mechaniczne śrub powinny odpowiadać klasie 3.6 wg PN5M582054/03
- Wykonanie:
  - zgrubne (c) wg PN5M582054/02
  - gwint klasy zgrubnej 8g – wg PN5M502113
  - wyście gwintu normalne – wg PN5M582063
  - zakończenie śrub – koniec ścięty (A) wg PN5M582061
- Powłoki ochronne – metalowe – wg PN5M582054/15
- Pozostałe wymagania oraz badania wg:
  - PN5M582054/01
  - PN5M582054/03
  - PN5M582054/15
  - PN5M582054/19
  - PN5M582054/20
- Przed montażem śruby należy zlikwidować noski.

### **Kołki rozporowe**

- Wymiary [mm]:
  - średnica zewnętrzna – 10
  - długość – 50
  - głębokość wiercenia – 60
- Zakres obciążeń – do 1 kN
- Należy sprawdzić wymiary (średnicę oraz długość)



- Kołki powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych jak:
  - naderwania
  - uszczerbki
  - nacięcia
  - zagięcia itp.
- Powinny posiadać jednolitą barwę, być gładkie i nie wykazywać porów i pęcherzyków powietrza widocznych nieuzbrojonym okiem.

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST – 01 „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową balustrad stalowych jest kg lub m.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

### **8.2. Odbiór robót**

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- jakość użytych materiałów,
- zachowanie pionu i zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- zamocowanie balustrady do podłoża.

Balustrady muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej:

- długość, szerokość  $\pm 1$  mm
- rozstaw elementów  $\pm 1$  mm

Usytuowanie elementów według rzędnych z tolerancją  $\pm 2$  mm

Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu  $\pm 1$  mm

## **9. Podstawa płatności**

Wyłączono z zakresu opracowania.

## **10. Przepisy związane**

- Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

–Polskie normy:

PN5B506200 „Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.”

PN5M582410 „Śruby ze łbem kulistym z noskiem.”

PN5H574219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

## **SST - 6 WYRÓWNYWANIE PODŁÓG**

### **OKŁADZINY WEWNĘTRZNE**

**Wyrównywanie podłóg Pokrywanie podłóg i ścian KODY CPV**

**Wyrównywanie podłóg-45262321-7 Pokrywanie podłóg i**

**ścian-45430000-0 Kładzenie płytek-45431000-7 Kładzenie**

**wykładzin elastycznych-45432111-5**

### **1. Przedmiot i zakres robót**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłogi, izolacji, posadzek i okładzin ścian w ramach zadania pod nazwą:

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń e budynku szkoły podstawowej w Bogutach Piankach na oddział przedszkolny z zapleczem kuchennym.

W zakres robót wchodzi:

- warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej.
- wylanie mas samopoziomujących pod posadzkę z płytek gresowych.
- posadzka z płytek gresowych wraz z cokolikami.
- okładzina ścienna z płytek glazurowanych.
- wylanie mas samopoziomujących pod wykładzinę PCV.
- ułożenie wykładziny PCV w rulonie.

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

## 2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST -01 – Warunki ogólne.

Materiały i urządzenia użyte do wykonania robót powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne, atesty higieniczne, i znaki dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

### 2.0. Warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej.

-Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia.

-Piasek (PN-EN 13139:2003). Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, w szczególności: mieć frakcje różnych wymiarów i nie zawierać domieszek ceramicznych.

-Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

#### 2.1. Wylewki samopoziomujące:

-o zakresie zastosowania 0,5 do 3 cm

Wylewki samopoziomujące muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Należy zachować reżim technologiczny wybranego producenta.

#### 2.2. Płytki ceramiczne ścienne szklowane:

-o wymiarach 30x30cm lub 20x20cm, 25x25cm gat. I

-kolor pastelowy, przy doborze należy uwzględnić dostępną kolorystykę gresowych płytek podłogowych.

-w ogólnej ilości płytek Wykonawca winien przewidzieć około 20% płytek ściennych o intensywniej barwie lub w kolorze kontrastowym.

-dokładny kolor i rodzaj płytki do ustalenia z Inspektorem Nadzoru.

Materiały uzupełniające-listwy wykończeniowe, silikon, środki czystości.

#### 2.3. Płytki ceramiczne podłogowe z cokolikami:

-gresowe, antypoślizgowe.

-o wymiarach 20-60x20-60cm.

-dokładny kolor i rodzaj płytki do ustalenia z Inspektorem Nadzoru.

Materiały uzupełniające-listwy wykończeniowe i dylatacyjne, silikon, środki czystości

#### 2.4. Zaprawy do fugowania płytek i kompozycje klejące.

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 2004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Należy zachować reżim technologiczny wybranego producenta.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Należy zachować reżim technologiczny wybranego producenta.

#### 2.5. Wykładzina PCV :

-obiektowa, w rulonie,

-gr. 2 mm.

-z wywinięciem na ściany min.10-15 cm na odpowiednich profilach lub listwa przypodłogowa.

-dokładny kolor i rodzaj wykładziny do ustalenia z Inspektorem Nadzoru.

Wykładziny podłogowe muszą spełniać wymagania projektu budowlanego oraz odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Należy zachować reżim technologiczny wybranego producenta.

## 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Zaleca się stosowanie narzędzi i sprzętu zgodnego z wymaganiami producenta płytek, zapraw klejowych, fug, wykładzin PCV i wylewek samopoziomujących.

## 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 01 Wymagania ogólne.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do składowania materiałów w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, uszkodzeniem, zawilgoceniem.

#### 5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w SST 01.

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać odbioru wszystkich podłoży w obecności Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do układania wykładzin PCV, posadzek i okładzin z płytek ceramicznych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoży, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg.
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych).
- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

#### 5.0. Warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej.

Podłoże na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą. Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż na ściskanie-12Mpa, na zginanie-3Mpa. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy. W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne. Podkład powinien mieć powierzchnię równą lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny nie powinny przekraczać 2mm/m. i 5mm na całej długości i szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.

#### 5.1. Wylewka samopoziomująca.

Masa samopoziomująca może być wylewana ręcznie (na powierzchniach pozwalających na wylanie w ciągu 30minut) lub maszynowo. Przed przystąpieniem do prac należy wyznaczyć w pomieszczeniach przyszłą warstwę podkładu (na ścianach i w polu wylewania). Przygotowaną masę rozlewać równomiernie do ustalonej wysokości unikając przerw. Bezpośrednio po wylaniu każdego pola należy materiał odpowietrzyć stosując n.p. szczotkę z długim włosiem. W czasie pierwszych dwóch dni dojrzewania należy zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Czas wysychania jastrychu zależy od grubości warstwy oraz warunków cieplnych panujących w pomieszczeniu. Prace okładzinowe w zależności od warunków dojrzewania, wilgotności, rodzaju i przepuszczalności wykładziny można rozpocząć średnio po 2-3 tygodniach przy wilgotności podkładu nie większej niż 1,5%.

#### 5.1. Okładzina ścienna z płytek glazurowanych.

Płytki kleić z zachowaniem układu i kolorystyki uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru.

Płytki ceramiczne układać na przygotowanych, zagruntowanych ścianach tynkowanych, płytach g-k. W przypadkach, gdy długość ściany nie odpowiada wielokrotności długości płytki należy zachować jednakową szerokość płytek skrajnych. Cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem, przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu. Grubość warstwy powinna być zgodna z instrukcją producenta. Powierzchnia z nałożoną warstwą kleju powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosować wkładki (krzyżyki) dystansowe. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek lub zgodnie z instrukcją producenta kleju. Zaprawę do fugowania, rozprowadzać pacą, aż do całkowitego wypełnienia szczelin.

Nadmiar zaprawy zbierać z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Wszystkie wycięcia dla instalacji elektrycznych i armatury sanitarnej powinny być wykonane mechanicznie.

#### 5.2. Posadzka z płytek gresowych wraz z cokolikami.

Płytki kleić z zachowaniem układu i kolorystyki uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru. Płytki ceramiczne układać na przygotowanych podłożach. W pomieszczeniach w których zamontowane są wpusty (kratki) odpływowe posadzka musi być ułożona ze spadkiem 0,5% w kierunku wpustu. Cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem, przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu. Grubość warstwy powinna być zgodna z instrukcją producenta. Powierzchnia z nałożoną warstwą kleju powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosować wkładki (krzyżyki) dystansowe. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek lub zgodnie z instrukcją producenta kleju. Zaprawę do fugowania, rozprowadzać pacą, aż do całkowitego wypełnienia szczelin. Nadmiar zaprawy zbierać z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Połączenie posadzki ze ścianą powinny być zaokrąglone (listwy przypodłogowe). Cokoliki wysokości min. 10 cm w pomieszczeniach bez okładziny ściennej z płytek.

### 5.3. Posadzka z wykładzin PCV.

#### Warunki i Wymagania

- Podłoże musi być czyste, suche i bez pęknięć. Należy usunąć kurz i zabrudzenia, takie jak plamy farby, oleju, itd., które mogą zmniejszać przyczepność. Zwróć uwagę, że asfalt, wycieki oleju, środki impregnujące, ślady długopisu, itp. mogą powodować odbarwienia. Zabezpieczenie przed wilgocią przeprowadza się według lokalnych norm budowlanych. Tam, gdzie to konieczne, w podłożu należy zamontować skuteczną izolację przeciwwilgociową. Sprawdź, czy nie ma wilgoci w podłogach na gruncie, podłogach nad kotłowniami, podłogach z ogrzewaniem podłogowym lub zawierających gorące rury, itd.

- Montując ten produkt na podkładach betonowych, zmierzona zawartość wilgotności musi być mniejsza niż 2% CCM (zmierzona metodą karbidową).

#### Przygotowanie:

- Należy usunąć kurz i luźne cząstki. Bardzo chłonne podłoża lub podłoża o zmiennej chłonności należy uszczelnić właściwym podkładem. Powierzchnia zagruntowana musi być zupełnie sucha przed rozpoczęciem montażu.

- Nakładając masy szpachlowe stosuj takie, które spełniają minimalne wymagania norm budowlanych.

UWAGA: Może wystąpić odbarwienie podczas stosowania dwuczęściowych mas poliestrowych, jeśli są niewłaściwie i/lub niewystarczająco wymieszane. Nie mieszać bezpośrednio na podłożu.

- Do zaznaczania używaj tylko ołówka grafitowego. Wszelkie ślady długopisów, cienkopisów, zmywalnych i niezmywalnych markerów, itd. mogą powodować odbarwienia.

- Jeśli wykorzystuje się materiał z kilku rolek, powinny one mieć te same numery produkcji i być montowane we właściwej kolejności.

Przed instalacją podłogi należy pozwolić na aklimatyzację wykładziny, kleju i podłoża, wymagane są warunki: temperatura pokojową, tj. co najmniej 15°C. Wilgotność względna powietrza powinna wynosić 30-60%. Rolki należy przechowywać w pomieszczeniu.

- Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej o ile to możliwe. Nie należy składować rolek w pozycji piramidalnej. Wszelkie wady materiału należy natychmiast zgłosić w najbliższym biurze sprzedaży, podając kolor i numery rolek, podane na etykiecie. **INSTALACJA:**

- Montaż należy przeprowadzić w temperaturze pokojowej co najmniej 15°C. Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30-60%. Utrzymuj tę samą temperaturę i wilgotność przez co najmniej 72 godziny przed montażem oraz przez cały okres po instalacji i podczas użytkowania.

- 2 doby przed rozpoczęciem instalacji należy wyłączyć ogrzewanie podłogowe, pozostawić wyłączone na czas instalacji oraz należy zapewnić alternatywne źródło ogrzewania.

- 2 doby po zakończonej instalacji ogrzewanie podłogowe uruchamiać stopniowo zwiększając temperaturę ( np.: +1 0C/ dzień).

- Klej za pomocą klei przeznaczonych do instalacji wykładzin PCV, nakładaj pacą A1 (w ilości ok. 250g/m<sup>2</sup> )

- Jeżeli to możliwe przytnij bryty na długość i rozłóż do relaksacji, jest to szczególnie ważne przy długich arkuszach.

- Czas instalacji zależy jest od warunków takich jak temperaturę otoczenia, wilgotność, absorpcyjność podłoża.

- Bryty należy montować tak, aby unikać różnic kolorów. Odwracaj bryt, kiedy tylko jest to możliwe o 180°.

- Dokładnie zwalczaj powierzchnię, aby wykładzina podłogowa dobrze się przykleiła i aby usunąć powietrze. Uważaj, aby narzędzie używane do walcowania podłogi nie rysowało powierzchni. Użyj walca dociskowego o masie 50kg-65kg i wałkuj poprzecznie. Zawsze bądź ostrożny przy przycinaniu, wykonywaniu rowków, itd.

#### INSTRUKCJA:

##### Kształtowanie naroży, cokołów:

- Cokoły powinny mieć około 100mm wysokości, w przypadku pokrycia ścian nadmiar powinien być nie mniejszy niż 30mm. Dla jak najlepszego przylegania należy wyrównać powierzchnie ścian. Co zapewni szczelne przylegnięcie wykładziny i pokrycia ściennego oraz wodoodporność łączenia.

- W odległości mniejszej niż 0,5m od odpływów wody nie zaleca się stosowania szwów. Stosując prostą krawędź i ołówek zaznaczyć linie około 10 cm na wszystkich ścianach na które będzie zachodzić wykładzina. Nałożyć klej do odrysowanej linii za pomocą szpательki z drobnymi zębami. Rozprowadzić

część kleju na podłodze tak jak na rysunku. Arkusze powinny być dłuższe niż długość pokoju aby zapewnić odpowiedni naddatek na ściany, umieszczenie tych samych oznaczeń w centralnej części podłoża i arkusza wykładziny ułatwi jego równe ułożenie. Gdy szerokość pokoju przekracza szerokość jednego arkusza, oznacz linie równoległą do ściany w odległości mniejszej o 12cm niż szerokość arkusza. Na nakreślonej linii wyznacz środek pokoju, oraz zaznacz środki arkuszy, pozwoli to na szybkie dopasowanie arkuszy. Odegnij część wykładziny aby pokryć podłogę klejem używając szpatyły A1, w miejscach trudno dostępnych i w obrębie odpływów użyj pędzla. Zapoznaj się z wytycznymi producenta odpływu. Do ułożenia wykładziny w krawędziach między ścianą a podłogą używaj odpowiednich narzędzi.

W narożach podczas ich dopasowania, przeciąć wykładzinę w miejscu nadmiaru materiału 5mm nad podłożem. Jeżeli materiał musi być podgrzany przed ułożeniem podgrzej przestrzeń między materiałem a ścianą. To zapewni lepszą przyczepność między materiałem a klejem. Docisnąć materiał dokładnie i mocno do naroża za pomocą odpowiedniego narzędzia.

Szew musi być ułożony na jednej ze ścian pod kontem 45 stopni. Gdy dopasowujemy narożnik zewnętrzny należy po ułożeniu wykładziny odwrócić naddatek i wykonać cięcie 5mm nad podłożem. Linia przerywana przedstawia naroże wykładziny, ciąć o koło 45stopni względem tych linii. Aby dokleić trójkąt naroża w łatwy i bezpieczny sposób, należy naciąć frez na tyle trójkąta tak aby nie był on głębszy wykładziny. Po przygotowaniu trójkątny element może zostać doklejony niż połowa grubości do ściany. Jeżeli występują naddatki materiału należy przyciąć trójkąt tak aby dopasować go do cokołu utworzonego przez wykładzinę. Wszystkie szwy muszą być przycięte przed spawaniem. Używaj pistoletu na gorące powietrze, wraz z końcówką zaprojektowaną do spawania wykładzin winylowych. Aby zapewnić idealne spawanie i uszczelnienie łączenia zadbać o odpowiednie przycięcie krawędzi. Kształtowanie wokół rur i odpływów wody Wokół rur przy ścianach, przetnij arkusz zgodnie z linią zaznaczoną na rysunku, pokryj podłogę wykładziną tak aby uformować ciasną obręcz wykładziny.

Jeżeli stosujemy prefabrykowaną zaślepkę postępować zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- 1) Ułóż wykładzinę w koło rury Doklej do podłoża i wykonaj spawy.
- 2) Prefabrykowaną zaślepkę montować zgodnie z instrukcją producenta. Wykonaj dodatkowe uszczelnienie za pomocą uszczelnacza odpowiedniego do tego typu zastosowań. Zaślepka może być stosowana jako dodatkowe uszczelnienie. Przy obróbce odpływu, na odwróconej wykładzinie zaznacz środek odpływu i wytnij okrąg średnicy mniejszej o 25mm niż średnica rury. Tak jak pokazano na rysunku. Podgrzej arkusz w miejscu nakładania, wciśnij na rurę oraz odetnij nadmiar wykładziny.. Podczas naciągania mogą pojawić się białe ślady, nie mają one wpływu na funkcjonalność wykładziny. Alternatywnie użyj prefabrykowanego wykończenia rur. W przypadku odpływów płaskich podgrzej wykładzinę w miejscu odpływu i odcisnij odpływ za pomocą pierścienia zaciskowego. Wytnij otwór mniejszy niż średnica odpływu podgrzej wykładzinę i osadź pierścień zaciskowy, odetnij nadmiar wykładziny. Alternatywnie użyj wycinarki zgodnej z zaleceniami producenta odpływu. Zawsze przestrzegaj instrukcji producenta odpływu!

#### Frezowanie i Spawanie

Arkusze są spawane na gorąco. Nie spawać, dopóki klej całkowicie nie połączy się z podłożem (nie wcześniej niż 24 godziny po położeniu). Spojenia są fazowane lub rowkowane do ok.  $\frac{3}{4}$  grubości za pomocą ręcznego narzędzia lub maszyny przed spawaniem. Spawaj na gorąco używając dyszy spawalniczej dedykowanej do wykładzin HO zabezpieczonych poliuretanem. Przeprowadź próby spawania na ścinkach, przed rozpoczęciem pracy. Pozwoli to dostosować temperaturę i prędkość spawania. Rozpocznij przycinanie tam, gdzie zaczynałeś spawanie. Przycinanie zaleca się wykonywać w dwóch etapach: przycinanie zgrubne i dokładne. Dokładne przycinanie powinno odbyć się na ostygniętym sznurze.

#### Kontrola:

- Prace należy zakończyć kontrolą. Sprawdź, czy położona podłoga nie ma żadnych resztek kleju i czy wiązanie jest trwałe i nie ma pęcherzy powietrza.

Aby uzyskać najlepsze rezultaty:

- Należy dokładnie przestrzegać wszystkich specyfikacji i instrukcji.
- Stosuj kleje zalecane do instalacji wykładzin PCV.
- Stosować wytyczne producenta.

#### 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 01 – Warunki ogólne.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Kontroli podlega:

6.0. Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej i wylewka samopoziomująca:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża (równość, spadki)
- jakość (wyglądu) powierzchni,
- prawidłowość wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.
- wilgotność.

Wymagania i tolerancje wymiarowe:

- odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny nie powinny przekraczać 2mm/m. i 5mm na całej długości i szerokości pomieszczenia (dotyczy warstwy z zaprawy cementowej)

6.1. Okładzina ścienna z płytek glazurowanych, posadzka z płytek gresowych wraz z cokolikami.

- jakość zastosowanych materiałów,
- prawidłowość ułożenia płytek i ich barwa,
- odchylenie od płaszczyzny,
- powiązanie płytek z podłożem,
- szerokość spoin oraz ich wypełnienie,
- prostoliniowość spoin,
- grubość warstwy kleju,
- wykończenie na styku z innymi materiałami.

Wymagania i tolerancje wymiarowe:

- cała powierzchnia okładziny i posadzki powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem,
- cała powierzchnia pod płytkami wypełniona zaprawą klejową,
- spoiny na całej długości i szerokość wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego (dotyczy posadzek),
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny (dotyczy okładzin)
  - dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m (dotyczy okładzin),
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m (dotyczy okładzin),
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją.

6.2.Posadzka z wykładzin PCV,.

- jakość zastosowanych materiałów,
- odchylenie od płaszczyzny
- szerokość spoin między arkuszami wykładziny PCV
- prawidłowość montażu listw przypodłogowych i wywinieć na ścianę
- wykończenie na styku z innymi materiałami.

Wymagania i tolerancje wymiarowe:

- dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny poziomej, (mierzone łatą długości 2 m) w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łaty,
- dopuszczalna szerokość spoin, nie powinna być większa niż 0.5mm między arkuszami, spoiny powinny tworzyć linię prostą (dotyczy wykładziny PCV).

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST -01.

Jednostka obmiaru

- warstwy wyrównawcze-m<sup>2</sup>
- warstwy posadzkowe i licowe-m<sup>2</sup>

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-01.

8.1.Odbiór robót zgodnie z wymaganiami pkt.6

9.Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w SST-01.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze
- zakup materiałów
- zakup, transport i rozładunek materiałów, sprzętu niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania
- wykonanie warstw wyrównawczych, samopoziomujących
- ułożenie posadzek z płytek i okładzin ceramicznych ścian wraz z listwami
- ułożenie wykładziny PCV i paneli podłogowych z listwami
- transport wewnętrzny pionowy i poziomy materiałów
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów będących własnością Wykonawcy
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10 Przepisy związane

10.1 Normy

PN-EN 13413:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe.

Pokrycia podłogowe polichlorowinyłowe. Wymagania

PN-EN 131813:2003 Samopoziomujący podkład podłogowy.

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 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości

51

KOMPLEKSOWY REMONT KUCHNI ORAZ POMIESZCZEŃ TOWARZYSZĄCYCH BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 4

W USTRONIU HERMANICACH.

wodnej  $E < 3\%$ . Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa B II a.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa B II b.

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz. 1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz. 2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz. 1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz. 2.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ .

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.  
PN- EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu.  
PN-EN 197-1:2012 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów.  
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.  
PN – EN 459-1:2010 Wapno budowlane. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.  
10.2.Inne  
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i  
wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.  
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Pokrywanie podłóg i  
ścian. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.  
Aprobaty techniczne.  
Atesty higieniczne.

## **SS T-7 MALOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW, ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE**

### **KOD CPV**

#### **Roboty malarskie-45442100-8**

##### **1. Przedmiot i zakres robót**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach zadania pod nazwą: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń w budynku szkoły podstawowej w Bogutach Piankach na oddział przedszkolny z zapleczem kuchennym.

W zakres robót wchodzi:

- zeszkrobanie i zmycie starych powłok malarskich, lamperii olejnych, oklein itp. Ze ścian i sufitów
- przygotowanie powierzchni tynków, uzupełnienie ubytków, zatarcie pęknięć i rys,
- przecieranie tynków i szpachlowanie,
- gruntowanie tynków impregnatem wzmacniającym i ograniczającym chłonność,
- malowanie emulsyjną farbą sufitów (kolor biały) i ścian (kolory białe i pastelowe),
- lakierowanie ścian do wysokości 2,0 m, tworząc powłoki zmywalne.

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

##### **2. Materiały**

Materiały i urządzenia użyte do wykonania robót powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne, atesty higieniczne, i znaki dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,

- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002,
- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.
- woda wodociągowa pitna

Uwaga: Dokładny kolor i rodzaj farb do ustalenia z Inspektorem Nadzoru.

##### **3. Sprzęt**

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,



- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

#### 4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do składowania materiałów w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, uszkodzeniem, zawilgoceniem.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1 Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie:

-Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

-Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

-Powierzchnia nowych i starych tynków powinna być przetarta.

-Nowe i stare tynki powinny być zagruntowane środkami zmniejszającymi chłonność i zwiększających przyczepność.

-Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczną.

-Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone z rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

##### 5.2 Warunki prowadzenia robót malarskich:

-Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

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

-Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

##### 5.3 Wykonywanie powłok malarskich:

Gruntowanie i dwukrotne malowanie można wykonać po:

-całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych(z wyjątkiem armatury i urządzeń sanitarnych) oraz elektrycznych

-całkowitym ułożeniu posadzek

Powłoki z farb emulsyjnych (dyspersyjnych) powinny być:

a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie,

b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,

c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta,

d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,

e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczanych wodą powinny być:

a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,

b) bez uszkodzeń, smug, plam, pęcherzy, zacieków, zmiany odcienia, prześwitów i śladów pędzla,

c) jednolitej barwy i połysku zgodnej ze wzorcem producenta

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Powłoki z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych powinny być:

a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd, zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową,

b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,

c) dobrze przylegać do podłoża,

d) mieć odporność na zarysowania i wycieranie,

e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

## 6. Kontrola jakości robót

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i ST oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

### 6.1. Kontrola jakości w czasie wykonywania prac.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

### 6.2. Kontrola jakości przy odbiorach.

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

– zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami uzgodnionymi z Inspektorem Nadzoru

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,

b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchnią wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki.

Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

- na podłożach mineralnych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej

powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

- na podłożach metalowych – metoda opisana w normie PN-EN ISO 2409:1999,

e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla;

powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

## 7. Obmiar robót

Jednostka obmiaru-przecieranie, gruntowanie, malowanie-m<sup>2</sup>

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m<sup>2</sup>.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

## 8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót malarskich zgodnie z wymaganiami pkt.6.

## 9. Podstawa płatności

Cena robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup, transport i rozładunek materiałów, sprzętu niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania,

- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- transport wewnętrzny pionowy i poziomy materiałów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów będących własnością Wykonawcy,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

#### 10. Przepisy związane

##### 10.1. Normy

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.

PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.

PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

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

PN- B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy.

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

PN-69/B-10280 87,020 91,200 709 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu.

PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.

PN – EN 459-1:2010 Wapno budowlane. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności

##### 10.2. Inne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe.

Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

Atesty higieniczne stosowanych materiałów.

Aprobaty techniczne stosowanych materiałów.

## **SST - 8 STOLARKA OKIENNA DZWIOWA**

KOD CPV

Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów-45421100-5

### 1. Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej wewnętrznej w ramach zadania pod nazwą: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń w budynku szkoły podstawowej w Bogutach Piankach na oddział przedszkolny z zapleczem kuchennym.

W zakres robót wchodzi: zakup, dostawa i montaż stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniem stolarki zawartej w projekcie technicznym.

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

## 2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST 01.

Materiały i urządzenia użyte do wykonania robót powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne, atesty higieniczne, i znaki dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

-pianka montażowa,

-uszczelniająca masa silikonowa lub akrylowa,

-drzwi wewnętrzne kompletne, fabrycznie wykończone-ościeżnica regulowana, skrzydło płaskie, rama skrzydła wraz z wypełnieniem oklejona płytą HDF, zawiasy, klamki z szyldami, zamek z wkładką patentową.

Uwaga:

drzwi do łazienek wyposażone w otwory wentylacyjne.

Kolorystykę okien, drzwi, okuć i oklein uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

## 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST - 01.

Do wykonywania robót montażowych należy stosować:

-wiertarka,

-poziomica,

-inny drobny sprzęt i materiały.

## 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST - 01.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do składowania materiałów w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, uszkodzeniem, zawilgoceniem.

## 5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w SST - 01.

Stolarkę drzwiową i okienną należy zamocować zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji montażu producenta stolarki drzwiowej i okiennej. Po sprawdzeniu pionowości zamontowanych ościeżnic, zwilża się mur wokół ościeżnic. Lukę pomiędzy ościeżnicami a ścianą wypełnia się pianką poliuretanową, ale tak, aby pozostawić miejsce na jej „przyrost”. Zaraz po wypełnieniu tej przestrzeni pianką, montuje się skrzydła drzwi i okien lub zakłada rozpory, które zapobiegają zdeformowaniu ościeżnic przez piankę. Tak zamontowane ościeżnice pozostawia się na czas polimeryzacji pianki określony przez jej producenta, po czym nadmiar pianki obcina się nożem, równo z krawędzią ościeżnicy. Na tak osadzone ościeżnice zakłada się skrzydła, po czym sprawdza się ich poprawne otwieranie i zamykanie, a w razie potrzeby reguluje się je ręcznie na zawiasach.

Zamontowana stolarka nie może posiadać jakiegokolwiek ubytków, uszkodzeń, odrapań, pęknięć musi być sprawna technicznie. Skrzydła powinny się lekko otwierać i zamykać.

Rozwierane skrzydła nie mogą ocierać się w żadnym miejscu. Zamknięte skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeżnicy

Uwaga: Tam, gdzie ze względów estetycznych będzie to konieczne, należy w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru zamontować listwy lub ćwierćwałki na stykach murów z ościeżnicami.

## 6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST-01.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Kontroli podlega :

-sprawdzenie zgodności wymiarów,

-sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,

-sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,

-sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

Dopuszczalne tolerancje:

-dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3 mm.

-dopuszczalne różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST - 01.

Jednostka obmiaru:

m<sup>2</sup> - drzwi i okna

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-01.

8.1.Odbiór robót zgodnie z pkt. 6

9.Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w OST.

Cena obejmuje:

-przygotowanie stanowiska roboczego,

-zakup, transport i rozładunek materiałów, sprzętu niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania,

-przygotowanie ościeży,

-osadzenie kompletnej stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem,

-montaż okuć i zamków,

-dopasowanie i wyregulowanie,

-usunięcie resztek i odpadów materiałów z miejsca pracy,

-transport wewnętrzny pionowy i poziomy materiałów,

-oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów będących własnością Wykonawcy,

-koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy i inne.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN- EN 124000:2004 91.060.50 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

Instrukcje i karty techniczne.

Aprobaty techniczne.

## **SST – 9 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej w ramach realizacji zadania związanego z zagospodarowaniem terenu dla potrzeb projektowanej przebudowy i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej w Bogutach Piankach na oddział Przedszkolny.

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

1.2.1. Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1. wraz ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, dokumentacją projektową i przedmiarami robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Betonowa kostka brukowa stosowana będzie w przedmiotowym zadaniu do układania nawierzchni:

– przebudowy fragmentu dojścia do budynku, tj. chodnik - dojście utwardzone z kostki betonowej gr. 6 cm, wydzielone z terenu obrzeżami betonowymi o wymiarze 8x30x100cm, tworząc schodek wejściowy do zaplecza budynku.

- wykonania utwardzenia nawierzchni w południowo – zachodniej części działki o pow. 542,70 m<sup>2</sup>. Nawierzchnię utwardzoną należy wykonać po uprzednim zdjęciu warstwy humusu, korytowaniu i wyrównaniu terenu. Trawniki przy nawierzchni utwardzonej należy wykonać 3 cm niżej. Nawierzchnię utwardzoną zaprojektowaną z kostki betonowej grubości 8 cm. Wydzielona z terenu obrzeżami betonowymi o wymiarze 8x30x100cm. Projektowana nawierzchnia ze spadkiem 1% w kierunku trawnika. Na etapie wykonawczym rzędne terenu i spadki w kierunku trawnika należy dostosować do istniejącej nawierzchni utwardzonej.

Zaprojektowano nawierzchnię utwardzoną z kostki betonowej o następującej konstrukcji:

1/ Kostka betonowa (gr. 8 cm) w kolorze szarym lub innym wg. uznania inwestora.

- Projektowana podsypka cementowo - piaskowa (1:4) – warstwa luźna gr. 5 cm.

- Projektowana warstwa podbudowy z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości - 20 cm.

- Projektowana warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie – gr. 10 cm.

- Podłoże: grunt rodzimy, po lokalnym zdjęciu warstwy humusu.

2/ Kostka betonowa (gr. 6 cm) w kolorze szarym lub innym wg. uznania inwestora.

· Projektowana podsypka cementowo - piaskowa (1:4) – warstwa luźna gr. 5 cm.

· Projektowana warstwa podbudowy z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości - 20 cm

· Podłoże: grunt rodzimy, po lokalnym zdjęciu warstwy humusu.

Powierzchnia przeznaczona dla ułożenia kostki brukowej betonowej dla zadania wymienionego w pkt. 1.1 -zgodnie z zestawieniem przedmiarów do projektu budowlanego dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego. Należy uwzględnić roboty przygotowawcze, które będą umożliwiały techniczne nawiązanie nowej nawierzchni utwardzonej do nawierzchni istniejącej. W tym celu należy przewidzieć ewentualne przełożenie części nawierzchni z istniejącej kostki. Przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych należy zapoznać się z istniejącym zagospodarowaniem terenu. Spadki ukształtować w kierunku nawierzchni zielonych.

Kostka stanowiąca nowe utwardzenie terenu będzie ograniczona obrzeżami betonowymi na ławie z oporem, zaniżonymi w stosunku do nawierzchni o 1,0 cm. Przed wejściem głównym do budynku szkoły należy ukształtować kostkę ze spadkiem w kierunku nawierzchni zieleni.

#### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa. Stosować kostkę stanowiącą kontynuację utwardzenia istniejącego – do uzgodnienia z Inwestorem.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w punkcie SST 01 - „Wymagania ogólne” .

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne” .

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST-01 „Wymagania ogólne” .

#### 2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

##### 2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

##### 2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsłości nie powinny przekraczać:

– 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,

– 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

##### 2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

- 60 mm,
- 80 mm,

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości  $\pm 3$  mm,
- na szerokości  $\pm 3$  mm,
- na grubości  $\pm 5$  mm.

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.

#### 2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

#### 2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

#### 2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

#### 2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

### 2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

#### 2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

#### 2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

#### 2.3.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

#### 2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

##### 4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

##### 5.2. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP  $\geq 35$ .

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie.

Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

##### 5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa, lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

##### 5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników/ obrzeży zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

##### 5.5. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

##### 5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego i zaakceptowanego przez Inwestora, Kierownika budowy, projektanta.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót



Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

#### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej SST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m<sup>2</sup> powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

#### 6.3. Badania w czasie robót

##### 6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

##### 6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej ST.

##### 6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej SST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

#### 6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

##### 6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

##### 6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

##### 6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

##### 6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

##### 6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm.

#### 6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

#### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,

- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w SST 01 „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
7. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

## SST - 10 OGRODZENIE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogrodzeniowych, związanych przebudową ogrodzenia terenu szkoły podstawowej w Bogutach Piankach. Przebudowę ogrodzenia zaprojektowano od strony frontowej działki (Al. Jana Pawła II) oraz od granicy północno-wschodniej działki.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót ogrodzeniowych, obejmujących dostawę i montaż:

- materiałów do wykonania podmurówki (mieszanka betonowa, stal, deskowanie)
- blozków ogrodzeniowych, systemowych wraz z daszkami.
- pręseł i słupków stalowych,
- bramy i furtek,
- ogrodzeń z siatki panelowej,
- podmurówki systemowej do ogrodzeń panelowych

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

## 2 MATERIAŁY

### 2.1 Ogrodzenie od strony frontowej

Długość ogrodzenia od ulicy wynosi 75,6 m. Ogrodzenie te będzie wykonane z bloczków ogrodzeniowych betonowych z przęsłami stalowymi, ocynkowanymi i malowanymi proszkowo. W ogrodzeniu znajdować się będą 2 furtki oraz brama wjazdowa przesuwna.

Ogrodzenie zaprojektowano o wysokości 175 cm (wraz z podmurówką).

Ogrodzenia składać się będzie z elementów:

- podmurówka betonowa – szerokość – 0,22 m, wysokość – 60 cm, długość – 68,17 m,
- pustak ogrodzeniowy betonowy – 50x22x20 cm – 358 szt,
- daszki ogrodzeniowe betonowe – 50x22,5x5 cm – 137 szt,
- brama przesuwna – 5,0 m x 1,65 m,
- furtka – 2szt. o wym. 1,15 m x 1,65 m,
- słupki stalowe – 0,10 x 0,10 m/ 1,80 m,
- przęsła: \* 2,23 m x 1,15 m – 3 szt,  
              \* 2,06 m x 1,15 m – 13 szt,  
              \* 2,01 m x 1,15 – 12 szt.

## 2.2. Ogrodzenie od strony północno – wschodniej

Długość ogrodzenia od strony północno – wschodniej działki oraz częściowo od strony boiska wynosi 146 m. Ogrodzenie te będzie wykonane jako panelowe z siatki zgrzewanej, ocynkowanej, malowanej proszkowo, z podmurówką prefabrykowaną systemową.

Ogrodzenie zaprojektowano o wysokości 178 cm (wraz z podmurówką).

- Wysokość panela: 1530 mm
- Wysokość podmurówki: 250 mm
- Grubość podmurówki: 50 mm
- Wymiary oczka: 50x200 mm
- Średnica drutu: Ø 5mm (+/-0,2mm)
- Szerokość panela: 2500 mm
- Liczba przetłoczeń: 3
- Słup : 60x40x2200mm
- Grubość ścianki słupa : 1,3mm
- Kolor - grafit

## 3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

## 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Czas magazynowania na placu budowy należy skrócić do niezbędnego minimum.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### Wstęp

Przed przystąpieniem do przebudowy ogrodzenia należy usunąć istniejące, poprzez demontaż siatki i słupów stalowych oraz podmurówki betonowej. Gruz i elementy stalowe przekazać do utylizacji lub złożyć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Przebudowę ogrodzenia od strony ulicy zaprojektowano w systemie gotowych prefabrykatów ze spoinami ciągłymi - bez „mijanek”. Elementy systemu przypominają skalne bloki. Regularny kształt

prostokąta oraz drobnoziarnista struktura powierzchni zapewnią wrażenie bardzo zadbanego i stylowego ogrodzenia. Elementy są proste w układaniu, pozwalając na szybkie stworzenie ogrodzeń. Bloki są odporne na działanie mrozu, pełnią funkcję kształtowania krajobrazu, nie podlegają działaniu soli odladzających. Pozwoli to ogrodzeniu niezmiennie stać przez długie lata.

Ogrodzenie dostosowano do istniejących rzędnych terenu.

W ogrodzeniu zamontowane będą: brama przesuwna oraz 2 furtki. Bramę należy wykonać jako przesuwną. Wymiary bramy: 5,0 m x 1,65 m. Furtki prowadzące na teren szkoły, zaprojektowano jako jednoskrzydłowe o wymiarach skrzydła 1,15 m x 1,65 m. Brama i furtki w kolorze grafitowym (lub innym wg uznania Inwestora), ocynkowana konstrukcja, malowane proszkowo.

W ogrodzeniu zaprojektowano 7 szt. słupków, o szerokości 1,0 m każdy. Pomiedzy słupkami zlokalizowano bramę, furtki lub zaprojektowano podmurówkę o wysokości 2 bloczków betonowych. Zwieńczenie słupków i podmurówki stanowią dedykowane daszki płaskie.

Ogrodzenie w postaci bloczków betonowych należy ustawić na wcześniej wykonanej podmurówce betonowej o szerokości 22 cm. W poziomie, fundament należy izolować przeciwwilgociowo. Podmurówka o wymiarach 22x60 cm.

**Podczas realizacji ogrodzenia należy stosować się do zaleceń producenta wybranego systemu i realizować je zgodnie z jego wytycznymi.**

Pomiedzy słupkami ogrodzeniowymi zaprojektowano przęsła stalowe, które będą mocowane do stalowych słupków wbetonowanych w murki (podmurówki ogrodzeniowe) i do słupków, w których wbetonowane zostaną „marki” stalowe. Elementy stalowe montować poprzez spawanie.

Do wykonania przęseł, furtek i bramy stosować stal ocynkowaną, malowaną proszkowo, zabezpieczoną przed korozją. Elementy łączące należy również odpowiednio zabezpieczyć przed korozją. Kolorystyka przęseł stalowych, ich podział, będzie uzgodniona z Inwestorem przez realizacją zamówienia. W projekcie zaproponowano wykonanie elementów stalowych w kolorze grafitowym z profili zamkniętych 3 x 5 cm, z krotnością co 5 cm.

Przebudowę ogrodzenia od strony północno-wschodniej działki zaprojektowano w systemie gotowych prefabrykatów: ogrodzenie panelowe z siatki wraz z podmurówką.

Montaż ogrodzenia panelowego:

- Zaplanować umiejscowienie słupków montażowych (zgodnie z szerokością paneli).
- Przygotować podmurówkę: zabetonować słupki w specjalnych prefabrykowanych łącznikach (stopach) i rozstawić między nimi gotowe betonowe murki, połączyć zgodnie z instrukcją producenta prefabrykatów; słupki poziomujemy do górnej krawędzi ogrodzenia, nie do gruntu.
- Panel po panelu wzniesić ogrodzenie – panele należy połączyć ze słupkami za pomocą obejm montażowych lub specjalnych spinek do paneli.

Przed realizacją zamówienia na zakup wszelkich materiałów ogrodzeniowych, kolorystykę oraz producenta należy uzgodnić z Inwestorem, gdyż dopuszcza się stosowanie materiałów o parametrach nie gorszych, niż te zaproponowane w projekcie.

#### 5.1. Wykonanie dołów pod słupki.

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary nie mniejszą niż 60x60 cm i głębokość 120 cm. Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości.

5.2. Ustawienie słupków Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem B25.

#### 5.3. Montaż ogrodzenia

Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu ogrodzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z Zamawiającym równoważnych rozwiązań w tym do przedstawienia próbek, atestów i dokumentów potwierdzających dane techniczne na etapie budowy przed przystąpieniem do wykonywania konkretnych prac.

Przed wykonaniem prac montażowych należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Należy sprawdzić zgodność wymiarów, według zestawienia projektowego i stanem faktycznym w terenie. Powierzchnie części łączonych lub ciętych powinny być zabezpieczone przed korozją. Oferent zobowiązany jest spełnić wymagania BHP i ergonomii pracy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej ST-00 Wymagania ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych. Kontrola polegać powinna na:

- sprawdzeniu dostarczonego materiału,
- prawidłowości połączeń,
- sprawdzenie mocowania elementów,
- sprawdzenie dokładności wykonania powłok malarskich,
- sprawdzeniu zgodność z założeniami dokumentacji projektowej.

Główne i nominalne wymiary powinny odpowiadać zestawczym wymiarom modularnym.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania ogrodzeń.

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki
- poprawność ustawienia słupków
- prawidłowość montażu pustaków ogrodzeniowych, paneli i przęseł, wysokości ogrodzenia, rozstaw słupków i ich zabetonowanie.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny być:

- w granicach odchyłek dotyczących wyrobu wyjściowego, określonego normami, albumami, katalogami, świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie, warunkami technicznymi odbioru lub przepisami technicznymi,
- w granicach odchyłek materiału wyjściowego, o ile materiał ten nie podlega dalszej obróbce,
- wartości odchyłek nietolerowanych, zaokrąglonych symetrycznych powinno odpowiadać wymaganiom zgodnie z PN-EN 22768-01 Odchyłki wymiarów nietolerowanych
- wartości odchyłek nietolerowanych zaokrąglonych asymetrycznych powinny odpowiadać wymaganiom zgodnie z PN-EN 22768-01 Odchyłki wymiarów nietolerowanych
- wartości odchyłek uzyskanych przy odróbce ręcznej powinny odpowiadać wymaganiom, zgodnie z BN-77/3601-01,
- wartości odchyłek kątów zgodnie z PN-78/M 02139,
- wartości odchyłek wymiarów ścięć i promieni zaokrąglenia krawędzi, zgodnie z PN-78/M02139.

Dopuszczalne tolerancje w zakresie :

- współosiowości, współśrodkowości, symetrii i przecinania się osi powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/M02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót Wszystkie materiały niespełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inspektora odrzucone i niedopuszczone do zastosowania.

Wszystkie elementy robót nawierzchniowych lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Roboty realizowane w oparciu o niniejszą STWiOR nie są rozliczane na podstawie obmiaru.

Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne”.

Roboty podlegają odbiorowi:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji

Podstawę odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były wykonywane,
- ekspertyzy techniczne, badania laboratoryjne i badania In situ, jeśli były wykonywane.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane
- Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. - Prawo Zamówień Publicznych z późn. zmianami
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych - z późn. zmianami
- Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej – z późn. zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych / tom I-V / Wydaw. Arkady
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r o certyfikatach bezpieczeństwa na materiałach budowlanych w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z późn. zmianami - instrukcje ITB
- instrukcje producentów.

### **SST- 11 WYPOSAŻENIE KUCHNI I POMIESZCZEŃ TOWARZYSZĄCYCH, WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLNYCH**

KOD CPV Meble i wyposażenie kuchni- 39141000-2

#### 1. Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące zakupu i montażu wyposażenia w ramach zadania pod nazwą: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń w budynku szkoły podstawowej w Bogutach Piankach na oddział przedszkolny z zapleczem kuchennym.

Wyposażenie w sprzęt i urządzenia należy wykonać zgodnie z projektem technologii pomieszczeń zespołu żywienia.

W skład prac wchodzi:

- zakup, dostawa, ustawienie wyposażenia,
- montaż i konieczne podłączenia do instalacji wod-kan, elektrycznej, wentylacji
- uruchomienia wyposażenia,
- przeszkolenie personelu kuchni w zakresie obsługi dostarczonych urządzeń gastronomicznych.

Uwaga:

Pomieszczenia zaplecza kuchennego podlegają odbiorowi przez uprawnione służby sanitarno-epidemiologiczne, inspekcji pracy i ppoż. wraz z dopuszczeniem do użytkowania.

#### 2. Materiały, meble, urządzenia .

##### 2.1. Materiały, meble, urządzenia.

Powinny posiadać:

- atesty Państwowego Zakładu Higieny w zakresie spełniania wymagań do wbudowywania w pomieszczeniach służącym zbiorowemu żywieniu wg wymagań Ustawy o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia oraz Ustawy o materiałach i wyrobach przeznaczonych do kontaktu z żywnością.
- dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych,
- świadectwa, certyfikaty dopuszczenia do obrotu, zgodne z przepisami o ogólnym bezpieczeństwie produktów,
- instrukcje montażu i eksploatacji w języku polskim,
- karty gwarancyjne,
- oznakowanie,
- inne dokumenty konieczne do spełnienia wymagań stawianych przez instytucje sprawujące nadzór nad warunkami sanitarnymi, epidemiologicznymi i BHP.

## 2.2. Meble, urządzenia, wyposażenie.

Uwaga:

1. Dopuszcza się zmianę typu urządzeń i producenta pod warunkiem:

- doboru urządzenia przeznaczonego do założonej obróbki mechanicznej lub termicznej,
- zasilania urządzenia w media tym samym nośnikiem energii,
- nie zwiększania wymiarów szczególnie głębokości,
- nie zwiększania mocy urządzeń,
- spełnienia wymagań określonych w pkt. 2.1,

2. Dopuszcza się możliwość zmiany typu i producentów mebli gastronomicznych, urządzeń sanitarnych, basenów, zlewozmywaków pod warunkiem:

- przyjęcia tych samych wymiarów i podobnych rozwiązań użytkowych i materiałowych.
- spełnienia wymagań określonych w pkt. 2.1.

3. W przypadku przyjęcia do realizacji urządzeń i mebli o innych gabarytach i parametrach technicznych zmiany należy uzgodnić z Inwestorem, Inspektorem nadzoru i zespołem projektowym.

4. W przypadku stwierdzenia na budowie innych wymiarów między przegrodami należy dokonać korekty w wymiarach przed zamówieniem po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru i zespołem projektowym.

Wykaz urządzeń wyposażenia kuchni przedstawiono w projekcie technologicznym załączonym do opracowania projektowego.

### 3. Sprzęt.

Sprzęt używany do rozładunku dostawy wyposażenia technologicznego zaplecza kuchennego nie może spowodować uszkodzenia dostawy ani też pogorszenia jej właściwości użytkowych. Za rozładunek i składowanie całości wyposażenia do czasu odbioru końcowego ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

### 4. Transport.

Transport wyposażenia winien odbywać się wg wymagań producenta wyrobów, w sposób nie powodujący ich uszkodzenia i utraty gwarancji. Dostarczone wyposażenie przed ich wbudowaniem należy przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym i należy w sposób bezwzględny chronić przed zniszczeniem lub uszkodzeniem. Wykonawca odpowiada za stan całości wyposażenia do czasu jego odbioru końcowego przez Zamawiającego.

### 5. Wykonanie robót.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do wyposażenia w sprzęt, meble i urządzenia itp. Należy wyprzedzająco w pomieszczeniach wykonać następujące prace :

- roboty budowlane w zakresie podłóg, ścian, sufitów, stolarki okiennej i drzwiowej oraz wszelkie prace wykończeniowe w pomieszczeniach - zgodnie z projektem technologicznym oraz projektem budowlanym .
- roboty instalacyjne wodociągowe i kanalizacyjne w pomieszczeniach - zgodnie z projektem technologicznym oraz projektem instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej,
- roboty instalacyjne wentylacyjne w pomieszczeniach - zgodnie z projektem technologicznym i projektem wentylacji mechanicznej,
- roboty instalacyjne elektryczne w pomieszczeniach - zgodnie z projektem technologicznym i projektem instalacji elektrycznych,

Montaż elementów wyposażenia, sprzętu i urządzeń kuchennych należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczaną z wyrobem przez producenta, przestrzegając sposobu mocowania i parametrów elementów mocujących (np szafki wiszące, blaty, okap itp.) oraz sposobu podłączenia do instalacji w budynku.

### 6. Kontrola jakości robót.

Kontrolą jakości robót winny być objęte w sposób szczegółowy:

- jakość i prawidłowość połączeń z instalacjami sanitarnymi, armatury i osprzętu tj. szczelność i estetyczność połączeń ze ścianami i podłogami, uszczelnienie wszelkich przejść, podejść i połączeń instalacyjnych (zgodnie z instrukcjami producentów),
- jakość dostarczonych elementów wyposażenia i zgodność ich parametrów z zamówieniem,
- jakość i prawidłowość zamontowania i podłączenia urządzeń elektrycznych (zgodnie z instrukcjami producentów),
- jakość i prawidłowość podłączenia okapów kuchennych z wentylacją mechaniczną (zgodnie z instrukcjami producentów i specyfikacją SST 11 i SST 16),
- jakość i prawidłowość działania wszystkich urządzeń elektrycznych i sanitarnych itp.,

- dokumentacja urządzeń, karty gwarancji, instrukcje eksploatacji, karty urządzeń oraz inne, które winny być przekazane Zamawiającemu przy odbiorze końcowym.

#### 7. Obmiar robót.

Obmiarowi robót w zakresie projektu technologicznego podlega sprzęt i urządzenia wg wykazu i przedmiaru robót w jednostce obmiaru sztuka lub komplet.

#### 8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór robót związanych z zakupem i wyposażeniem zgodnie z pkt. 6.

#### 9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w SST – 01 Warunki ogólne.

#### 10. Przepisy związane.

1. Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2. Ustawa o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia.

3. Ustawa o materiałach i wyrobach przeznaczonych do kontaktu z żywnością.

4. Ustawa o Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

5. Ustawa o Państwowej Inspekcji Pracy.

6. Rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.

7. Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

8. Ustawa Prawo Ochrony Środowiska i Ustawa o odpadach.

9. Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa pożarowego budynków.

10. Atesty PZH