

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
zespołu budynków rekreacji indywidualnej**

INWESTOR: Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej

Biała Podlaska ul. Sidorska 95/97

OBIEKT: BUDYNKI REKREACJI INDYWIDUALNEJ

LOKALIZACJA: Międzyrzec Podlaski ul. Zahajkowska

RODZAJ ROBÓT: ROBOTY BUDOWLANE,

DATA OPRACOWANIA: grudzień 2016

Opracował:


PROJEKTANT
inż. Włodzisław Chmielewski
upr. proj. Nr 741/BP/04
Biała Podlaska ul. Zamkowa 1A/5

SPIS TREŚCI

Niniejsze opracowanie zawiera następujące specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót:

Cześć A

1. Wymagania ogólne.....str. 3

Część B – specyfikacje szczegółowe

2. SST-B.01 – Roboty ziemne.....str. 15
3. SST-B.02 – Roboty żelbetowe.....str. 16
5. SST-B.03 – Zbrojenie, przygotowanie i montaż.....str. 17
7. SST-B.04 - Konstrukcje drewniane.....str. 18
8. SST-B.05 - Pokrycia dachowe z obróbkamistr. 21
9. SST-B.06 – Ścianki działowe, okładziny ściennie i sufitowestr. 22
10. SST-B.07- Docieplenie stropu, roboty wykończeniowestr. 24
11. SST-B.08 –Podłoża na gruncie.....str. 29
12. SST-B.09 – Posadzki i oblicowania.....str. 32
13. SST- B.10 – Roboty malarskie.....str. 41
14. SST-S.01- Wewnętrzne instalacje wody zimnej.....str. 44
15. SST-S.02- Instalacja kanalizacji sanitarnej.....str. 49
16. SST-D.01- Korytowanie i zagęszczanie podłoża.....str.54
17. SST-D.03- Nawierzchnia z kostki betonowej.....str.59

A – WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej /ST/ są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych budową Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzecu Podlaskim ul. Zahajkowska na działce nr ewid. gr.392/4.

W zakres tych robót wchodzi :

- Roboty ziemne
- Betonowanie fundamentów
- Konstrukcje drwniane
- Pokrycie dachu
- ocieplenie stropu i ścian zewnętrznych
- wykonanie posadzek
- wykonanie sanitariatów
- instalacje elektryczne

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi /ST/ i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi /SST/.

2. Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

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

2.2 - remoncie- należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

2.3 - terenie budowy- należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

2.4 - pozwoleniu na budowę- należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

2.5.- dokumentacji budowy- należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, książkę obmiarów,

2.6.- dokumentacji powykonawczej- należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót

2.7.- aprobatie technicznej- należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

2.8 - właściwym organie- należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno- budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale

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

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

2.11.-kierowniku budowy- osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę wynikającą z przepisów ustawy Prawo Budowlane.

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

2.13.-materiałach- należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

2.14.- odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonywanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

2.15.-poleceniu Inspektora nadzoru- należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

2.16.-projektancie- należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

2.17.-ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

2.18.grupach, klasach, kategoriach robót- należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień /Dz.U. 340 z 16.12.2002r. z późn. zm./.

2.19 -inspektorze nadzoru inwestorskiego- osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne, praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

2.20.- istotnych wymaganiach- oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

2.21.- przedmiarze robót- to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczególnym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

2.22.- robocie podstawowej- minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

2.23.- Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego.

Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dnia 20 grudnia 2003r. Polskie prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004r.

2.24.- Zarządzającym realizacją umowy- jest osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie /zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach/.

3. -Ogólne wymagania dotyczące robót

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

3.1.- Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

3.2.- Dokumentacja projektowa

Przekazana przez Zamawiającego dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

3.3. - Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

3.4-Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

3.5 -Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i podejmować wszelkie konieczne działania mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

3.6. - Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

3.7 -Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

3.8- Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

3.9 -Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót, np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /DzU z dn. 19.03.2003r. nr 47, poz. 401/ oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /DzU. Nr 169, poz. 1650/. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

4. -Materiały

4.1. - Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów budowlanych określonych w SST. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych /SST/.

4.2. - Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

4.3 - 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.

4.4 -Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

5.- 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 wskazaniami zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

6.-Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

7. - Wykonanie robót

7.1- Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /plan bioz/,
- projekt organizacji budowy.

7.2- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

7.3- Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

7.4- 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.

8.-Kontrola jakości robót

8.1- Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości /PZJ/, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli /opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zleci prowadzenie badań/,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- sposób i procedurę pomiarów poszczególnych elementów robót.

8.2- Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel.

Wykonawca będzie przeprowadza pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewni wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

8.3- Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

8.4- Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów³ u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia mu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

8.5- Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały i wyroby, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. /DzU. 99/98/, posiadają 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 wymogi SST,
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r. /DzU. 98/99/.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadała te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

9.-Dokumenty budowy

9.1- Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

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 Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- - datę przekazania Wykonawcy teren budowy
- - datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- - uzgodnienie przez Inspektora nadzoru 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 polecenia Inspektora nadzoru,
- - daty zarządzenia wstrzymania 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 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 sposobu wykonywania zabezpieczenia 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 Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

9.2.-Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

9.3.-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 prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

10.-Obmiar robót

10.1.- Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określa faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie /opuszczenie/ w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

10.2- Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej, przedmiarze robót.

10.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

11.-Odbiór robót

11.1.- Rodzaje odbiorów robót

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

- - odbiorowi robót zanikających i podlegających zakryciu,
- - odbiorowi częściowemu,
- - odbiorowi ostatecznemu /końcowemu/,
- - odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- - odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

11.2.- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego dostępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

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

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

11.3.- Odbiór częściowy

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

11.4- Odbiór ostateczny /końcowy/

11.4.1.-Zasady odbioru ostatecznego robót

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

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

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

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

11.4.2.- Dokumenty do odbioru ostatecznego /końcowego/.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- - dokumentację podwykonawczą, tj dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- - szczegółowe specyfikacje techniczne /podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie/,
- - protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- - protokoły odbiorów częściowych,
- - recepty i ustalenia technologiczne,
- - dzienniki budowy i książki obmiarów /oryginały/,
- - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST
- i programem zapewnienia jakości /PZJ/,
- - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości /PZJ/,
- - rysunki /dokumentacje/ na wykonanie robót towarzyszących /np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp./ oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

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

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

11.5.- Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny /końcowy/”.

12.- Podstawa płatności

Ustalenia ogólne

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

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość /kwota/ podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

13.- Przepisy związane

13.1 Ustawy

a- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane /jednolity tekst Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm./.

b- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. - Prawo zamówień publicznych /Dz.U. Nr 19, poz. 177/.

c- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. - o wyborach budowlanych /Dz.U. Nr 92, poz. 881/.

d- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. - o ochronie przeciwpożarowej /jednolity tekst Dz.U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229/.

e- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. - o dozorze technicznym /Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm./.

f- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska /Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm./.

g- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych /jednolity tekst Dz.U. z 2004r. Nr 204, poz. 2086/.

13.2 Rozporządzenia

a-. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE /Dz.U. Nr 209, poz. 1779/.

b- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany/Dz.U. Nr 209, poz. 1780/.

c-. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz.U. Nr 169, poz. 1650/.

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

e-. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U. Nr 120, poz. 1126/.

f-. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. - 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/.

g-. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym /Dz.U. Nr 198, poz. 2041/.

h-. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia Zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U. Nr 198, poz. 2042/.

13.3 - Inne dokumenty i instrukcje

a- .Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych /tom I,II,III,IV,V/ Arkady, Warszawa 1989-1990

. b-. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003r.

B- WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

SST-B.01 Roboty ziemne.

CPV 45111200-0

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych w gruntach kategorii III-IV w ramach budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzecu Podlaskim ul. Zahajkowska , działka nr ewid. gr.392/4.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w specyfikacji, dotyczą prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy:

- Wykonanie wykopów w gruntach kat III-IV,
- Załadunek i wywóz ziemi nasypowej z gruzem nienadającej się do wbudowania.
- Dostarczenie piasku w celu uzupełnienia usuniętego gruntu nasypowego
- Zasypanie i zagęszczanie gruntu pod posadzki, obsypanie na zewnątrz budynku,
- Niwelacja i wyrównywanie terenu

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, Wymagania Ogólne pkt. 1.5

2. Materiały.

2.1 Istniejąca sytuacja gruntowa.

Na terenie inwestycji występują grunty rodzime w postaci piasków średnich i grubych

3. Sprzęt.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 3.0

3.2 Sprzęt do robót ziemnych.

Wykonawca wykonując roboty ziemne powinien mieć sprzęt umożliwiający odspojenie, przetransportowanie, Zagęszczenie gruntu, np. koparka, ładowarka, ubijak wibracyjny, zgarniarka, równiarka.

4. Transport.

Środek transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, technologii odpajania i załadunku.

Nadmiar

Gruntu transportować na odległość do 5km. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do

Odległości wywozu.

5. Wykonanie robót.

W czasie robót budowlanych należy chronić grunty przed zawodnieniem wykopu przez wody opadowe. W Przypadku nawodnienia lub przemrożenia tych gruntów należy je wymienić na chudy beton. Roboty ziemne Prowadzić odpowiednim sprzętem, ogradzając wykopy ogrodzeniem wysokim z napisem, „głębokie wykopy”.

Po wykonaniu robót budowlanych związanych z posadowieniem, należy zniwelować i ustabilizować teren (w/g

Projektu) dosypując przywieziona z zewnątrz pospółka. Nasypy wykonywać warstwowo równomiernie na całej

Szerokości, jednocześnie je zagęszczając.

6. Przepisy związane.

- PN-B-04480 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- BN-77/893 1-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia.

SST-B.02 Roboty żelbetowe i betonowe.

CPV 45262311-4,

CPV45262210-6

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót betonowych i _żelbetowych zbrojonych prętami, w ramach budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzecu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w specyfikacji, dotyczą wykonania elementów betonowych i _żelbetowych takich jak: fundamenty, słupy

Fundamentowe, podciągi.

Zakres robót obejmuje: przygotowanie mieszanki betonowej, transport mieszanki, montaż _deskowane, betonowanie i ubijanie,

Pielęgnacja.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, Wymagania Ogólne pkt. 1.5

2. Materiały.

Materiały zastosowane, to: beton, szalunki (tarcica), cement, kruszywo drobne i grube, woda, dodatki i domieszki uplastyczniające.

3. Sprzęt.

Deskowania systemowe lub z tarcicy, samochody do transportu mieszanki betonowej, pompy do podawania betonu, pojemniki do

Transportu betonu na budowie.

4. Transport.

Mieszanka betonowa powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi, w celu uniknięcia rozdzielenia składników mieszanki.

5. Wykonanie robót.

Fundamenty należy posadowić na podkładzie z betonu B 10 grubości 10 cm. Fundamenty posadowić na gruncie rodzimym nośnym. Betonowanie wykonywać z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Betonowanie wykonywać wyłącznie w temp. większej jak 5 st. C. Mieszankę betonową należy układać warstwami jednocześnie zagęszczając wibratorem wglębnym.

6. Kontrola, jakości.

2.1 Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 6.0

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy, pobrać próbkę betonu nie mniej, jak: 1 próbkę na 100 zarobków, 1 próbkę na 50m³, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu.

7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 7.0

Do obmiarów należy stosować jednostki podane w poszczególnych tablicach KNR, odnoszących się do tego

Typu robót. Ilości robót określa się na podstawie projektu, jak równie_ należy je sprawdzić w naturze.

8. Przepisy związane.

- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.

SST-B.03 Zbrojenie, przygotowanie i montaż

CPV 45262310-7

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem zbrojenia betonu, w ramach budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzeczu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w specyfikacji, dotyczą wykonania robót związanych z: przygotowaniem zbrojenia, montażem zbrojenia.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, Wymagania Ogólne pkt. 1.5

2. Materiały.

Materiały, pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-93215 i PN-91/S-10042. Do zbrojenia

Betonu należy stosować stal klasy A-III(34GS), A-0(St3S), a średnice od 6 do 12 mm.

3. Sprzęt.

Prace zbrojarskie należy wykonać sprzętem specjalistycznym (prosiaka, giętarka) stanowiące wyposażenie zbrojowni.

4. Transport.

Transport, jak również załadunek i rozładunek powinien z zachowaniem dobrego stanu technicznego materiału.

5. Wykonanie robót.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 5.0

Pręty zatłuszczone i zabrudzone farbami należy oczyścić preparatami odtłuszczającymi. Pręty do fi 12mm łączyć ze sobą drutem wiązkowym o średnicy 1mm, grubsze, drutem 1,5mm. Ułożenie i rozmieszczenie zbrojenia w deskowaniu należy wykonać starannie, uniemożliwiając jego przemieszczanie względem siebie, jednocześnie dokładnie otulić je mieszanką betonową. Otulina w stropie 1,5 cm. Przed betonowaniem zbrojenie musi być odebrane przez Inspektora z wpisem do dziennika budowy. Nie dopuszcza się chodzenia i transportu materiałów po wykonanym zbrojeniu.

6. Kontrola, jakości.

6.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 6.0

Równice w rozstawie między prętami głównymi nie powinny przekraczać 5cm, a między strzemionami 2cm.

7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 7.0

Do obmiarów należy stosować jednostki podane w poszczególnych tablicach KNR, odnoszących się do tego

typu robót.

8. Odbiór robót.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 8.0

8.2 Roboty uznaje się za odebrane, jeśli są zgodne z dokumentacją techniczną i jeśli są spełnione wszystkie warunki, pomiary i badania omówione w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 8.0

9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 9.0

10. Przepisy związane.

- PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości,
- PN-89/H-84023/01 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-82/H-93215 Walcówka pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-84/H-9300 Walcówka pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości? Wymagania i badania.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowe.
- PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

SST-B.04 Konstrukcje drewniane.

CPV 45422000-1,

CPV45261100-5

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianych ścian dachu, a także jej zabezpieczenie p. grzybiczne, podczas budowy ramach Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzeczu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w specyfikacji, dotyczą wykonania robót związanych z:

- Wykonaniem konstrukcji ścian zewnętrznych nośnych,
- Wykonaniem konstrukcji więźby dachowej,
- Wykonaniem konstrukcji ścianek działowych,
- Wykonanie płacenia pod pokrycie dachowe,
- Wykonanie rusztów pod płyty gipsowe,
- Wykonanie podbitek zewnętrznych,

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, Wymagania Ogólne pkt. 1.5

2. Materiały.

Materiały konstrukcyjne lub elementy powinny być wykonane z tarcicy sosnowej suszonej komorowo i czterostronnie struganej. Drobne elementy konstrukcyjne w postaci, wkładek, kołków, klocków, płytek itp. Powinny być z drewna twardego – dębowego, akacjowego lub innego o podobnych właściwościach. W Konstrukcjach budowlanych należy stosować drewno następujących klas, jakości, charakteryzujących się Wytrzymałością na zginanie: C21, C24, C30, C35, C40.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić:

- Dla konstrukcji osłoniętych – od 12% do 14%
- Dla konstrukcji na otwartym powietrzu - od 14% do 16%

Do wykonywania konstrukcji budynku stosować drewno suszone komorowo i czterostronnie strugane. Drewno należy nasycić środkami solnymi. Konstrukcje z drewna powinny być chronione przed nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonania. Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna stykające się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoc, powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów – za pomocą izolacji przeciwwilgociowej. Części i elementy budynków wykonane z drewna powinny być zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem przez izolację przeciwwilgociową lub zastosowanie właściwego rozwiązania konstrukcyjnego. Rozwiązanie konstrukcyjne powinno umożliwić oddychanie konstrukcji lub jej okresowe wietrzenie. Wszystkie elementy z drewna powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie państwowej lub w, instrukcjach wydanych przez ITB? Środki chemiczne do zabezpieczania elementów i konstrukcji z drewna nie powinny powodować korozji łączników metalowych. Należy zastosować kompleksowe środki służące do efektywnej ochrony drewna i materiałów drewnopodobnych przed działaniem ognia, grzybów i owadów.

Powinno to być preparat solny rozpuszczalny w wodzie, nadający się do zabezpieczenia drewna w masie oraz do impregnacji.

3. Sprzęt.

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. Transport.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak, aby zachować

Ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. Wykonanie robót.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną

Przy wykonywaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki (szablony) z ostruganych desek, ze sklejk lub twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić +_5 mm. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzić Okresowo za pomocą taśmy stalowej. Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 5 mm., Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest

zależny od sposobu obróbki końców elementów. Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie krokwi i słupków ścian:

- 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- 1 cm w osiach rozstawu słupów na długości 300 cm

Na siane zewnętrzna, jako usztywnienie budynku, stosować płytę OSB-3 gr 18 mm przykręconą wkrętami Do konstrukcji drewnianej. Należy ubić płyty dopuszczone do umycia na zewnątrz budynku. Możliwe jest Niewielkie puchnięcie płyt wraz ze zmianą wilgotności, dlatego aby uniknąć ocierania i zwichrowania płyt OSB-3 należy zapewnić szczeliny dylatacyjne między poszczególnymi arkuszami. Dylatacje minimalne określa producent płyt.

Przewiązki w ścianach. Na przewiązki montowane w ścianach powinno się stosować odpadowe odcinki Elementów konstrukcji. Należy je mocować:

- w miejscach montażu szafek kuchennych i armatury łazienkowej,
- po obu stronach otworów drzwiowych - w celu usztywnienia znajdujących się tam słupów i zapewnienia Sztwności ościeżnicy drzwiowej,
- w miejscach łączenia ścian zewnętrznych ze ścianami wewnętrznymi,
- w miejscach montażu puszek elektrycznych,

Przewiązki w stropach. Można je wykonać: z desek szerokości równej pełnej lub niepełnej wysokości belki Stropowej, ze skrzyżowanych łat drewnianych bądź profili stalowych. Przewiązki w stropach należy stosować:

- w połowie rozpiętości stropu, jeśli jest ona większa niż 3,60 m. Przewiązki zapobiegają skręcaniu się belek stropowych i zmniejszają ich ugięcie,
- w miejscach łączenia ścian działowych ze stropem, gdy ściana montowana jest równolegle do belek Stropowych,
- w miejscu ścianki działowej, na stropie, równoległej do belek stropowych. Zastosowane w takim miejscu Przewiązki zapobiegają ugięciu się płyty poszycia stropu i przenoszą obciążenia na sąsiednie belki,
- między belkami stropowymi pod i nad wewnętrznymi ścianami nośnymi.

1. W ścianach zewnętrznych w słupach wysokości ponad 3 m przewiązki zamocowane na wysokości stropu Pełnia funkcje zastawek ogniowych.

2. Przewiązki powinno się mocować w miejscach łączenia ścian zewnętrznych z wewnętrznymi.

3. Przewiązki w stropach mogą być:

A - pełne z desek, B - krzyżulcowe z drewna lub metalowe

Gdy ściana działowa montowana jest równolegle do belek stropowych, pomiędzy belkami stropu trzeba Zamontować przewiązki:

A - zarówno nad ścianą, B - jak i pod nią,

5. Przewiązki powinny być zamontowane nad i pod wewnętrznymi ścianami nośnymi:

A - ściana ustawiona prostopadłe do belek stropowych, B - ściana ustawiona równolegle do belek stropowych.

Zabezpieczenie konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych środkami ochrony drewna.

Roboty zabezpieczające drewno środkami przeznaczonymi do ochrony drewna powinny być wykonywane na wyodrębnionym stanowisku roboczym, do którego powinny mieć dostęp tylko osoby zatrudnione przy tego rodzaju robotach, które uzyskały pozytywną opinię lekarską do wykonywania tego typu robót.

Pracownicy powinni być wyposażeni we właściwe okulary i odzież ochronną, która po zakończeniu pracy powinna być przesuszona i przechowywana w szatkach przeznaczonych tylko do przechowywania tej odzieży. Stanowisko robocze powinno:

- Mieć powierzchnie dostosowaną do wykonywania impregnacji danego rodzaju materiałów lub konstrukcji,
- Być wyposażone w urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót w warunkach minimalnego zagrożenia środowiska i osób wykonujących dany rodzaj ochrony drewna,
- Umożliwić zachowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów,
- Być wyposażone w środki i sprzęt ochrony przeciwpożarowej,
- Być wyposażone w podstawowe urządzenia higieniczno-sanitarne, w ciepłą wodę środki myjące oraz zestaw leków pierwszej pomocy lekarskiej,

Zabezpieczenie drewna na budowie należy wykonać metoda powierzchniowego zabezpieczenia przez kąpiel w odpowiednio przygotowanych zbiornikach, opryskiwanie lub smarowanie (sposób i ilość warstw zgodnie do zaleceń producenta). Elementy z drewna powinny być przed przystąpieniem do nasycania środkami ochrony drewna odpowiednio przygotowane. Drewno przygotowane do zabezpieczenia tymi środkami powinno być:

- Oczyszczone (po zakończeniu jego obróbki mechanicznej) ze wszystkiego rodzaju zanieczyszczeń, jak np. Resztki kory, łyka., Zaprawy, powłok malarskich itp.
- Wilgotności nie większej niż 14%

W podbitkach okapowych i pod gąsiorem należy wykonać otwory w celu stałej wymiany powietrza Przestrzeni pustki powietrznej stropodachu.

Konstrukcje drewniane łączyć gwoździ budowlanymi, które powinny spełniać wymogi PN B-031150:2000. Gwoździe należy wbijać według jednego z trzech układów: prostokątnego, przestawionego, w zakosy. W układach wbijania gwoździ wyróżnia się szeregi i rzędy. Szeregi powinny biec wzdłuż włókien drewna, a Rzędy - w poprzek lub ukośnie do włókien drewna. Zastosowane łączniki stalowe ocynkowane powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Balustrada drewniana sosnowa na tarasie wypełnienie w balustradzie pionowe z prześwitami do 11 cm, wysokość balustrady 110 cm. Wilgotność drewna 8%.

6. Kontrola, jakości.

7.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 6.0

W przypadku braku oznaczenia na rysunkach odchyłek wymiarowych lub klasy dokładności wykonania, Odchyłka wymiarowa dwustronna symetryczna nie powinna być większa niż $1/200$ wymiaru.

7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 7.0

Do obmiarów należy stosować jednostki podane w poszczególnych tablicach KNR, odnoszących się do tego typu robót.

8. Odbiór robót.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 8.0

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- Zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną
- Rodzaj i klasa umytego drewna oraz wymiary elementów
- Sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia
- Rozstawy słupów ścian i krokwi, spadki połaci, prawidłowość wykonania i prostoliniowość konstrukcji ścian, obicia ścian i dachu płyta.
- Prawidłowość podparcia konstrukcji na podporach
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od kierunku poziomego i pionowego.

9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 9.0

10. Przepisy związane.

- PN-EN 26891: 1997, „Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady określenia wytrzymałości i odkształceń”
- PN-ISO 2445: 1994, „Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady”
- PN-ISO 8930: 1997 „Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych. Technologia.”
- PN-B-O 1 042: 1999, „Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane.”
- PN-B-03000, Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.”
- PN-B-03150: 2000 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowane”
- PN-80/C-04909 Środki ochrony drewna. Oznaczenia wartości grzybobójczej środków chemicznych Przeciwko grzybom powodującym szary rozkład drewna.

SST-B.05 Pokrycie dachowe z obróbkami i orywnowanie z PCV. CPV45261210-9

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z pokryciem dachu blachodachówka i wykonaniem obróbek blacharskich z blachy powlekanej, podczas budowy ramach budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzecu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w specyfikacji, dotyczą wykonania robót związanych z:

- Wykonaniem pokrycia z blachodachówki powlekanej,
- Montan_ obróbek blacharskich z blachy powlekanej,
- Montan_ orywnowania z PCV,

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, Wymagania Ogólne pkt. 1.5

2. Materiały.

Zastosowane materiały, to: blacha powlekana płaska i blacha dachówka podobna, elementy wykończeniowe (tj. gąsior, obróbki pasów i wiatrówek, śniegołazy, ławy kominiarskie), orywnowanie z PCV, rynnna fi 125, rura spustowa fi 90.

3. Sprzęt.

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót. Specjalistyczny sprzęt dekarSKI.

4. Transport.

Transport, jak również_ załadunek i rozładunek powinna odbywać się tak, aby zachować stan techniczny, jaki przewiduje producent poszczególnych materiałów.

5. Wykonanie robót.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne Pkt.5.0

Przed przystąpieniem do układania pokrycia, należy wykonać uprzednio obróbki blacharskie na okapach na Deskach okapowych, do których Będa mocowane Ryn haki. Pokrycie należy układać na przymocowanych Uprzednio kontr łatach i łatach. Łaty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem, zachowując łączenie łat Na krokwiach. Rozstaw osiowy łat dostosować do długości modułu blachodachówki.

Montan_ blachodachówki rozpocząć od prawego dolnego rogu, arkusze kłaść kolumnami i rzędami od Okapu do kalenicy mocując arkusze wkrętami samowiercącymi z podkładką gumowa (w najniższym punkcie fali). Średnie zużycie wkrętów to 6-9szt/m². Podczas montażu jak najmniej chodzić po pokryciu, jak jest to konieczne to po dole fali i w obuwiu o miękkich spodach. Do ciecicia blachy stosować nożyce wibracyjne elektryczne.

6. Kontrola, jakości.

7.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 6.0

Należy przeprowadzić wizualne badanie podkładów pod pokrycie, sprawdzenie ich równości, rozstawu łat. Sprawdzenie styków i wielkości zakładów, prawidłowości pokrycia okapów kalenicy.

7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 7.0

Do obmiarów należy stosować jednostki podane w poszczególnych tablicach KNR, odnoszących się do tego typu robót.

8. Odbiór robót.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 8.0

8.2 Roboty uznaje się za odebrane, jeśli są zgodne z dokumentacją techniczną i jeśli są spełnione wszystkie warunki, pomiary i badania omówione w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 6.0

9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 9.0

10. Przepisy związane.

- PN71/B-10241 Krycie dachówka.
- PN-EN 607: 1999 Rynny dachowe i elementy z PCV. Definicje i wymagania.

SST-B.06 Ścianki działowe, okładziny ściennie i sufitowe z płyt gipsowo-kartonowych.

CPV 45431100-8,

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z montażem ścianek działowych oraz innych i elementów ściennych i sufitowych z płyt gipsowo-kartonowych, podczas budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzecu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w specyfikacji, dotyczą wykonania robót związanych z:

- Z montażem ścianek działowych i okładzin ściennych z płyt gipsowo-kartonowych.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót. Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, Wymagania Ogólne pkt. 1.5

2. Materiały.

Zastosowane materiały, to płyty gipsowo-kartonowe, zaliczane są one do kategorii materiałów niepalnych, a specjalny wielowarstwowy karton spełnia rolę zbrojenia. Płyty występujące w projekcie to: GKB, GKBI, o gr 12,5 mm i GKF i GKFI o gr.15,0 mm, jak również_ częściowo profile stalowe sufitowe iłaty drewniane.

3. Sprzęt.

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót.

4. Transport.

Transport, jak również_ załadunek i rozładunek powinny odbywać się tak, aby zachować stan techniczny, jaki przewiduje producent poszczególnych materiałów.

5. Wykonanie robót.

Płyty GKB, GKBI, GKF i GKFI winny mieć powierzchnie gładką, bez uszkodzeń kartonu, narożników i Krawędzi. Grubość 12,5 mm i 15,0 mm Wilgotność <1,0. Kolor GKB - szary, napis niebieski, GKBI – zielony, napis niebieski, GKF – szary, napis czerwony.

Ścianki po zmontowaniu nie powinny mieć odchyłeń od pionu większych niż_ 3 mm i od płaszczyzny poziomej 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami. Sufit po zmontowaniu nie powinien mieć odchyłeń od poziomu większych niż_ 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami.

Należy stosować się do warunków technicznych określonych w aprobatkach technicznych ITB wydanych dla Stosowanego systemu suchej zabudowy. Dotyczy to warunków technicznych wykonania sufitów i ścian z płyt gipsowo – kartonowych (GKF), stanowiących osłonę ogniową i warunków technicznych wykonania sufitów i ścian z płyt gipsowo – kartonowych (GKB).

Przy wykonywaniu zabezpieczeń ogniowych, należy ściśle przestrzegać technologii wybranego producenta płyt GKF. Sposób mocowania sufitów i ścian z płyt GK oraz konstrukcje należy wykonać wg zaleceń producenta płyt. Jeżeli w instrukcji producenta wymagane będzie gęściejsze ułożenie rusztu pod płyty gipsowo - kartonowe, niż_ zostało to zaprojektowane w dokumentacji technicznej, należy taki ruszt zagęścić. Stropy z płyt GK są samonośne i nie można ich dodatkowo obciążyć. Ocieplenie z wełny mineralnej należy mocować do konstrukcji nośnej budynku.

6. Kontrola, jakości.

? 1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 6.0

Należy przeprowadzić badanie na odległości 2 m we wszystkich kierunkach sprawdzić odchyłkę, która nie może być większa jak 3 mm, a odchylenie od pionu nie może przekraczać 3 mm.

7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 7.0

Do obmiarów należy stosować jednostki podane w poszczególnych tablicach KNR, odnoszących się do Tego typu robót.

8. Odbiór robót.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 8.0

8.2 Roboty uznaje się za odebrane, jeśli są zgodne z dokumentacją techniczną i jeśli są spełnione wszystkie warunki, pomiary i badania omówione w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 6.0

9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej, Wymagania Ogólne pkt. 9.0

10. Przepisy związane.

- PN-B-79405: 1997/Apl: 1999 Płyty gipsowo-kartonowe..

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

SST- B.07 - Docieplenie stropu

Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

Kod CPV 45450000- 6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót docieplenia ścian oraz stropu ramach budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzecu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie ocieplenia stropu nad parterem istniejącego budynku..

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST -A „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”,

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST -A „Wymagania ogólne”, pkt. 4

Materiały stosowane do wykonania robót dociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, baz uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.1 Rodzaje materiałów i elementów systemu

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych). Płyty z wełny mineralnej do docieplenia poddaszy grubości wg projektu budowlanego

2.2. Paraizolacja - folia polietylenowa gr. 0,2 mm.

2.2 Warunki przyjęcia na budowę wyrobów dociepleniowych

Wyroby do systemów dociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podana w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót dociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.3 Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót dociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednia Aprobata Techniczna.

Podstawowe zasady przechowywania:

- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-A „Wymagania ogólne”, pkt 5

3.1 Sprzęt do wykonywania ociepleń

3.1.1. Do wykonania robót dociepleniowych użyć:

- środek transportowy do 0,9 t,
- wyciąg budowlany,
- żuraw okienny przenośny 0,15 t.

3.1.2. Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań stosowane do robót elewacyjnych.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-A „Wymagania ogólne”, pkt 6

4.1. Transport materiałów

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót dociepleniowych mogą być przewożone będą jednostkami transportu samochodowego.

Ładunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Ładunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

Ręczny ładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy ładunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST -A „Wymagania ogólne”, pkt. 7

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (temperatura +5 do +25oC, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza).

Izolację cieplną stropu nad parterem wykonać z dwóch warstw płyt mineralnych i układać na sucho, na paroizolacji. Pierwszą warstwę izolacji cieplnej wykonać z płyt o gr. 8,0 cm i wzajemnym przesunięciem płyt minimum 14,0 cm. Drugą warstwę ułożyć z płyt, z wełny mineralnej o gr. 6,0 cm wraz z ich przesunięciem w stosunku do spodniej warstwy, jak i płyt drugiej warstwy. Szczelność warstwy izolacji termicznej zapewnić poprzez ściśle układanie płyt, a ewentualne szczeliny pomiędzy płytami wypełniać paskami z materiału izolacyjnego.

6. Kontrola, jakości robót

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w ST-A „Wymagania ogólne”, pkt. 8

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót dociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.1.1. Badania materiałów

Badania materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

6.1.2.. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. Niniejszej SST.

6.3. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót? Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu).

6.4 Badania w czasie odbioru robót

6.3.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich

Wymagań, dotyczących robót dociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółowa) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu dociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót dociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2.0. niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt. 10

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót dociepleniowych należy przygotowanie paraizolacji i szczelność ułożenia warstwy izolacji z wełny mineralnej.

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

7.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taka formę przewiduje.

7.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych
- instrukcje producenta systemu dociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót dociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty dociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty dociepleniowe nie powinny zostać odebrane.

W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- , jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- , jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót dociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

7.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach dociepleniowych.

8 Przepisy związane

- PN-EN 13162: 2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- PN-ISO 2848: 1998 Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.
- PN-ISO 1791: 1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.
- PN-ISO 3443-1: 1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia
- Udzielania Aprobatach Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady, wydanie 4, Warszawa 1990 r.,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, Zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.,

SST- B.08 Podłoża na gruncie

Kod CPV 45430000-0

1.Wstęp.

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac:

- wykonywanie warstw wyrównawczych, zagęszczanie gruntu rodzimego i podsypki piaskowej, układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja betonu
- podłoża z materiałów sypkich
- podłoża z betonu B 15

Przy wykonaniu robót związanych z inwestycją budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzeczu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2.Zakres stosowania SST.

Specyfikacja jest stosowana, jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inżyniera.

W zakres robót wchodzi:

- Sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego.
- Dogęszczenie gruntu rodzimego do $I_d=0.5$, Jeżeli zachodzi przypadek niższego stopnia Zagęszczenia.
- Wykonanie podsypek z pospółki z zagęszczeniem warstwami do $I_d=0.65$.
- Wykonanie podłoży z betonu B 10 z uwzględnieniem dylatacji.5
- Pielęgnacja betonu.

1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami zamieszczonymi w opracowaniu pt. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne".

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art.22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

2.Materiały

Pospółka żwirowa o uziarnieniu 4-6. Beton B 15

Materiały pomocnicze.

3.Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-A „Wymagania ogólne” pkt.5.0

Do wykonania roboty należy użyć walce wibracyjne, wibratory lub ubijaki mechaniczne. Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

4.Transport.

Samochód dostawczy.

Transport mieszanki betonowej powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w specyfikacji.

5.Wykonanie Robót.

Należy wykonać sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego zgodnie z proj. konstrukcji.

W przypadku, gdy, stopień zagęszczenia jest niższy niż $I_d < 0.5$ Należy dokonać zagęszczenia na głębokość, co najmniej 50 cm do $I_d = 0.5$.

Następnie układać podsypkę żwirową. W przypadku, gdy grubość podsypki jest większa niż 20 cm, należy układać warstwami i zagęszczać. Wilgotność podsypki podczas zagęszczania przez ubijanie powinna być taka, aby umożliwione było skuteczne jej zagęszczanie bez pojawienia się wody na jej powierzchni.

Grubość warstwy zagęszczanego gruntu nie powinna być większa niż:

- 15 cm przy zagęszczaniu ręcznym
- 20 cm przy zagęszczaniu walcami
- 40 cm przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi.

Wilgotność optymalna oraz maksymalna gęstość objętościowa gruntu powinny być wyznaczone laboratoryjnie. Zagęszczenie warstwy gruntu powinno być wykonane możliwie szybko bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania podłoża, aby nie wystąpiło nadmierne jej przesuszenie lub zawilgocenie. Podsypka z pospółki zagęszczona do $I_d = 0.65$.

Rozpoczęcie wykonania podłoża z betonu może nastąpić dopiero po odbiorze zagęszczenia gruntu i podsypki piaskowo-żwirowej.

Przy sprawdzeniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami.

Badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych.

W przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami właściwości betonu.

6.Kontrola, jakości robót

W przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami właściwości betonu.

Wykonywanie mieszanki betonowej powinno być kontrolowane na bieżąco. Kontroli powinny podlegać parametry, od których zależy, jakość betonu.

Konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być sprawdzana z częstotliwością nie mniejszą niż 2 razy na każdą zmianę roboczą. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania wytrzymałości na ściskanie próbek pobranych z danej partii betonu.

Liczba próbek powinna być ustalona w planie kontroli, jakości betonu, przy czym nie może być mniejsza niż 1 próbka na 50 m³ betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu. Probki pobiera się losowo.

Jeżeli w normie lub dokumentacji technicznej nie jest określony termin, po którym beton powinien uzyskać wymaganą wytrzymałość, to należy ją sprawdzać po 28 dniach.

7.Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest 1m³, który jest zgodny z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót.

Obmiar robót obejmuje:

- - wykonywanie warstw wyrównawczych, zagęszczanie gruntu rodzimego i podsypki piaskowej, układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja betonu
- - podłoża z betonu B 15

8.Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST "Wymagania ogólne".

Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5. spowodują nieodebranie tych prac przez Inżyniera, który zarządzi ponowne ich wykonanie.

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

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- -dokumentacja techniczna,
- -dziennik budowy,
- -protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- -protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- -wyniki badań laboratoryjnych,
- -ekspertyzy.

9.Podstawa płatności.

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone ryczałtem obejmującym:

- wykonywanie warstw wyrównawczych, zagęszczanie gruntu rodzimego i podsypki piaskowej, układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja betonu
- podłoża z betonu B 15

10.Przepisy związane PN-65/B - 14504 - Zaprawy budowlane cementowe

- PN-88/B-30000 - Cement portlandzki
 - PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
 - PN-88/B-06250 - Beton zwykły
 - PN-86/B - 06712 - Kruszywa mineralne do betonu
 - PN- 88/B - 32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Arkady 1989

SST -B.09 Posadzki i oblicowania ścian

Kod CPV 45430000- 0 Pokrycie podłóg i ścian.

Kod CPV 45432000- 4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych w pomieszczeniach Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzecu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- pokrycia podłóg płytkami ceramicznymi typu GRES, które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin i okładzin zewnętrznych, oraz ich odbiory.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST-A "Wymagania ogólne" pkt. 4

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płyty i płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176: 1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B

Do wykonania posadzek należy użyć płytki ceramiczne typu gres o wym. 30*30 cm w gatunku I, a oblicowania ścian i elementów zewnętrznych płytkami klinkierowymi o wym. 25*6 cm, również w gatunku I.

Na stopniach schodów zewnętrznych zastosować płytki grosowe, ryflowane.

2.2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

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

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Do układania płytek klinkierowych należy użyć zaprawy klejowej do klinkieru, a do ułożenia płytek podłogowych - zaprawę klejową mrozoodporną do płytek grosowych o grubości warstwy 5 mm.

2.2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

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

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

2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3.. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST –A "Wymagania ogólne pkt. 5

3.1 Sprzęt do wykonania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych użyć:

- środek transportowy do 0,9 t,
- wyciąg budowlany.

3.2. Narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. Transport

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST –A "Wymagania ogólne" pkt. 6

4.1. Transport i składowanie materiałów:

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. Wykonanie robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-A "Wymagania ogólne" pkt. 75.1. Warunki przystąpienia do robót

5.1.1. Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

5.1.2. Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i

Temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

5.1.3. Wykonanie wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.2. Wykonanie wykładziny

5.2.1. Podłoża pod wykładziny

Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 Ma na zginanie minimum 3 Ma.

Grubość podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić 3,5 cm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona, a także zagruntowana preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej.

Na zewnątrz budynku powierzchnie datowanych pól nie powinna przekraczać 10m², a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m.

5.2.2. Wykonanie wykładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin.

Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w

Dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycje klejąca nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębata krawędzią ustawiona pod kątem około 50°.

Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża.

Wielkość ząbków pacy zależy od wielkości płytek.

Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 150 x 150 mm - 6 mm,
- 250 x 250 mm - 8 mm,
- 300 x 300 mm - 10 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10–15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio 5 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika.

Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądnej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki.

Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikro ruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”.

Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym. W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna być pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm,
- od 100 do 200 mm - około 3 mm,
- od 200 do 600 mm - około 4 mm,

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od chwili ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku, gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe, przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny paca gumowa.

Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek.

Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy paca z naklejona gładka gąbka. Jeżeli występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek.

Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

5.3 Wykonanie okładzin

5.3.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładzinę ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych są otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7 i zagruntowany preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoża powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłaca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolna o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

5.3.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki.

Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejową.

Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycje klejące nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się powierzchnie zębata krawędziak ustawiona pod kątem 50°

Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnie podłoża.

Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek.

Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt 5.2.2.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka.

Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikro ruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny.

Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”.

Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej.

Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt 5.2.2.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy wykończeniowe

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku, gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe, przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek.

Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.

Jeżeli występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek.

Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

6. Kontrola, jakości robót

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w ST-A "Wymagania ogólne" pkt. 8

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejarce, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklaracje zgodności stwierdzające zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2- metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.2.1. i 5.3.1.,

Wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.2 Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac.

Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac.

Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami inwestora oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łata a badana powierzchnia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchyłań z dokładnością do 1 mm,

- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
 - sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
 - grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).
- Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.4.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.4. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin

6.4.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin, dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łata 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,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być 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 i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego.

6.4.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin, dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być 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 długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST -A "Wymagania ogólne" pkt. 11.

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża.

Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzać badania wymienione w pkt. 6.1. niniejszego opracowania.

Wyniki badań należy porównywać z wymaganiami dotyczącymi podłóż i określonymi odpowiednio w pkt. 5.2 dla wykładzin i w pkt. 5.3. dla okładzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru.

W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zanizonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

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

7.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanej części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taka formę przewiduje.

7.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określić umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze,
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.4. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

7.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie.

Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej, jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

8. Przepisy związane

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 176: 1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E <3%. Grupa I.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie, jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej, pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej

PN-EN ISO 10545-5: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metoda pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7: 2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-8: 1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9: 1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11: 1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności

PN-EN ISO 10545-14: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-16: 2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

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 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 wykonania. Terminologia.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

• Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część wydanie Arkady-1990 rok.

SST-B.10 Roboty malarskie

Kod CPV 45442110-1

1.Wstęp.

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac:

- malowanie tynków ścian wewnętrznych (farbami emulsyjnymi i lateksowymi). Przy wykonaniu robót związanych z inwestycją budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzecu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2.Zakres stosowania ST.

Specyfikacja jest stosowana, jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inżyniera.

W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie podłoża ścian
- gruntowanie podłoża ścian
- zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu
- malowanie ścian
- usunięcie folii

1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami zamieszczonymi w opracowaniu pt. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne".

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art.22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

2.Materiały.

Farba emulsyjna akrylowa

Farba lateksowa

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Farby nie mogą być transportowane i przechowywane w temp. poniżej + 50C.

3.Sprzęt.

Sprzęt ręczny powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inżyniera.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

4.Transport.

Transport i przechowywanie wg ST „Wymagania ogólne” i instrukcji producenta.

Farby nie mogą być transportowane i przechowywane w temp. poniżej + 50C.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5.Wykonanie robót.

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków.

Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30o C oraz przeciągi.

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

Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować. Podłoża powinny być dostatecznie mocne, niepyłące, niekruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche. Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami olejno-żywicznymi i syntetycznymi nie większa niż 3% masy. Przed malowaniem podłoża należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby. Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających tj. po ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu podłoża, osadzeniu okien i drzwi. Drugie malowanie należy wykonać po wykonaniu białego montażu i wyposażenia, ułożeniu posadzek i zawieszeniu sufitów podwieszonych.

Przy malowaniu sprawdzić czy nie są wymagane środki ochrony skóry i dróg oddechowych. Malowanie farbami emulsyjnymi akrylowymi i lateksowymi: Farbę można nanosić za pomocą pędzla, wałka malarskiego lub natrysku. Świeże tynki malować dopiero po 3-4 tygodniach dojrzewania, beton po miesiącu.

Przygotować podłoża przez uzupełnienie ubytków, następnie zmyć całą powierzchnię wodnym roztworem środka dezynfekującego grzyby i pleśnie zgodnie z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu. Jeszcze przed całkowitym wyschnięciem powierzchnię pomalować dwukrotnie farbą.

Do pierwszego malowania farbę rozcieńczyć przez dodatek ok. 5% wody pitnej. Drugą warstwę nanosić farbą o lepkości handlowe po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godz.

Prace malarskie powinny być prowadzone, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +50C i nie wyższa niż +300C. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki. Pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

6.Kontrola, jakości robót.

Badania powłok z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach.

Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

Badanie warstw gruntujących obejmuje

- sprawdzenie utrwalenia zagruntowanych powierzchni tynków,
- nasiąkliwości,
- wsiąkliwości,
- wyschnięcia,
- przyczepności.

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”.

7.Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest 1m², który jest zgodny z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót.

Obmiar robót obejmuje:

- malowanie tynków ścian wewnętrznych

8.Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST "Wymagania ogólne".

Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5. spowodują nieodebranie tych prac przez Inżyniera, który zarządzi ponowne ich wykonanie.

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

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

9.Podstawa płatności.

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone ryczałtem obejmującym:

- malowanie tynków ścian wewnętrznych

10.Przepisy związane.

Wymagania nieuregulowane powyższym opisem obowiązują wg.:

- PN-69/B- 10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-69/B- 10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN-67/C- 81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia.
- PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

SST – S.01 Wewnętrzna instalacja wody zimnej

Kod CPV 45332400-7

1. Wstęp.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznej instalacji wody zimnej w ramach budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzeczu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2. Zakres stosowania st.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych st.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania instalacji wody ciepłej i cyrkulacji i obejmują:

Montaż rurociągów z armaturą:

- A) montaż rurociągów z rur PE ułożonych na ścianie budynku w bruździe wraz z armaturą;
- B) wykonanie podejść do baterii lub zaworu czterpalnego z rury miedzianej o średnicy 15 mm
- C) montaż zaworów murowych kulowych;
- D) montaż baterii umywalkowych, zlewozmywakowych śr. 15Mm
- E) wykucie otworu w ścianie betonowej lub stropie grubości 25 cm z obsadzeniem tulei
- F) Izolacja rurociągów na całej długości otuliną ciepłochronną z pianki polietylenowej PE

Próby i regulacje instalacji:

Próba szczelności instalacji wodociągowej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały i urządzenia.

Materiały i urządzenia użyte do budowy instalacji wody ciepłej i cyrkulacji powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny posiadać Aprobatę techniczną. Materiałami i urządzeniami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji wody ciepłej i cyrkulacji według zasad niniejszej ST są:

- 1. Rury PE
- 2. Kształtki PE murowe i gwintowane
- 3. Zawory kulowe mufowe i antyskażeniowe
- 4. Izolacja ciepłochronna z pianki polietylenowej

2.1. Składowanie.

2.1.1. Rury.

Rury powinny być składowane w stosach zabezpieczonych przed rozsuwaniem się. Warstwy prostek należy przedzielić listwami drewnianymi o kwadratowych bokach przekroju, większych od wystających części kołnierza lub kielicha. Rury można przechowywać w budynku, w miejscu udostępnionym przez Inżyniera, układając je w pozycji leżącej jedno-, lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych.

Sposób składowania rur stalowych nie może spowodować ich uszkodzenia lub korozji.

Wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunku w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.1.2. Kształtki, armatura.

Przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Przy składowaniu materiałów należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.

3. Sprzęt.

Do przygotowania oraz łączenia rur miedzianych należy stosować sprawne narzędzia i urządzenia gazowe przenośne (palniki ręczne) z butlami gazowymi o pojemności nie większej niż 11kg.

Cięcie i kalibrowanie rur w miejscach połączeń z armaturą przy pomocy sprzętu ręcznego.

4. Transport.

Rury, kształtki i armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wyladunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur niewolno zrzucać z środków transportowych, lecz rozładowywać ręcznie lub po pochyłych legarach. Podczas załadunku transportu oraz wyladunku rur oraz armatury należy ściśle przestrzegać wymagań Producenta.

Ponadto przy za- i wyladunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonana instalacja ciepłej i zimnej wody.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Projektowaną oś przewodu oraz miejsca umieszczenia armatury należy wyznaczyć w budynku (na ścianie) w sposób trwały i widoczny, lecz łatwy do usunięcia po montażu.

5.2. Roboty instalacyjno-montażowe.

5.2.1. Wymagania ogólne.

Przewody wodociągowe należy układać zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. Ial. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i przebiegów z Dokumentacją Projektową. Załamanie przewodu w planie przy zmianie kierunku trasy powinno być dokonane przy pomocy odpowiednich kształtek (łuków lub kolanek).

Odległość rurociągów od przegród budowlanych i wzajemnie od siebie powinna pozwolić na łatwy montaż izolacji cieplnej. Odległość izolacji od przegrody minimum 20mm. Odległość pomiędzy rurociągami 100mm.

Uchwyty do rur z przekładką gumową. Uchwyty montowane w stropie z kołkiem rozporowym blaszanym.

W celu odcinania poszczególnych sekcji - części instalacji należy zamontować na rurociągach zawory kulowe przelotowe.

Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z rur PCV o średnicach odpowiednich do średnic rur. Podejścia do punktów poboru wykonywać w bruzdach. Rurociągi w bruzdach po zmontowaniu otulić miękką pianką poliuretanową grub. 4mm następnie zatynkować.

Cyrkulacja ma na celu niedopuszczenie do wychłodzenia wody w zładzie. Kryzy na spinkach cyrkulacyjnych montować w dwuzłączkach poniżej punktu poboru w sposób umożliwiający samoczynne odpowietrzenie instalacji.

5.2.2. Montaż armatury - baterii.

Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe i baterie natryskowe montować wg instrukcji Producenta. Prze każdą baterią stojącą montować zawory pod bateryjne kątowe z zamknięciem grzybkowym i filtrem " / %" typ Scheel NR04940699.

5.2.3. Próba szczelności instalacji.

Instalację przed odbiorem należy poddać próbie szczelności.

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.. Szczelność odcinka przewodu bez względu na średnicę powinna być taka, aby przy próbie hydraulicznej ciśnienie wykazane na manometrze nie spadło w ciągu 30 min poniżej wartości ciśnienia próbnego.

Przed hydrauliczną próbą szczelności przewód należy od zewnątrz oczyścić, w czasie badania powinien być umożliwiony dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem, a przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w planie i w profilu. Na badanym odcinku przewodu nie powinna być instalowana armatura przed przeprowadzeniem próby szczelności.

Ciśnienie próbne odcinka przewodu należy przyjąć wyższe od najwyższego występującego w badanym odcinku przewodu ciśnienia roboczego.

Wielkość ciśnienia próbnego powinna być zgodna z wymaganiami Producenta oraz Aprobata techniczną. Wysokość ciśnienia próbnego powinien wskazywać manometr przy pompie hydraulicznej.

Ciśnienie próbne całego przewodu niezależnie od średnicy należy przyjąć równe maksymalnemu występującemu w badanym przewodzie ciśnieniu roboczemu.

Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przeźroczysta i bezbarwna.

5.2.4. Oznakowanie przewodów.

Wszystkie rurociągi należy czytelnie oznaczyć w pobliżu zaworów i trójników. Oznaczenie powinno polegać na opisie rurociągów np.

CW - ciepła woda - zaleca się zastosowanie rur określonego koloru lub oznaczenie poprzez pomalowanie kolorowego paska.

5.2.5. Podłączenie instalacji.

Instalację po odebraniu przez Inżyniera należy podłączyć do istniejącej nowo wybudowanej instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz istniejącej instalacji wody zimnej. Źródłem ciepłej wody jest kotłownia gazowa.

6. Kontrola, jakości robót.

6.1. Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z projektem, ze sztuką budowlaną, wiedzą techniczną, z należytą starannością zachowaniem zasad estetyki wykonania, bez zbędnych załamów, obejść, mijanek etc.

6.2. Roboty montażowe.

Kontrolę, jakości robót instalacyjno-montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- A) zgodności z Dokumentacją Projektową,
- B) materiałów zgodnie z wymaganiami norm podanymi w pkt. 2,
- C) ułożenia przewodów:
 - ułożenia przewodu na podłożu,
 - odchylenia osi przewodu,
 - odchylenia spadku,
 - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody,
 - kontrola połączeń przewodów,
- D) układania przewodu w rurach ochronnych,
- E) wykonanie izolacji termicznej rur,
- F) szczelności przewodu.

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby, świadectwa zgodności i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane Aprobatami technicznymi i Polskimi normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest metr (m) przewodu wodociągowego dla danej średnicy oraz sztuka lub komplet zamontowanej armatury.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót oraz
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące, jakości wbudowanych materiałów.
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót (roboty przygotowawcze i zanikowe, etapy itp.),
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu lub części instalacji,
- protokoły przeprowadzonych płukań przewodu,
- świadectwa, jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów.

· protokoły przeprowadzonych badań przewodów łącznie z wynikami wykonanych analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych wody,

1. Świadectwa, jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,

- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,

- protokoły z przeprowadzonego płukania przewodu oraz wyniki badań fizykochemicznych wody płynącej

W odbieranym przewodzie,

- protokoły badań szczelności całego przewodu.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00

9.2 Płatność

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone ryczałtem obejmującym::

A) montaż rurociągów z rur PE

B) wykonanie podejść do baterii lub zaworu czepalnego z rury miedzianej o średnicy 15 mm

C) montaż zaworów mufowych kulowych

d) montaż baterii umywalkowych, zlewozmywakowych śr. 15mm

e) wykucie otworu w ścianie betonowej lub stropie grubości 25 cm z obsadzeniem tulei

Izolacja rurociągów na całej długości otuliną ciepłochronną z pianki polietylenowej PE

Próby i regulacje instalacji:

10. Przepisy

- PN-81/B-10700/00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania;

- PN-81/B-10700/02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze; Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych;

- PN-81/B-10740 - Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-71/3-10420 - Urządzenia ciepłej wody w budynkach.

SST – S.02 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Kod CPV 45232410-9

L. Wstęp

1.1. Przedmiot st.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacji sanitarnej w ramach budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzeczu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4..

1.2. Zakres stosowania st.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych st.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu kanalizacji sanitarnej i obejmują:

Rurociągi z uzbrojeniem:

- A) wykonanie rurociągów z rur PVC ułożonych na ścianach budynku o średnicy 50 mm i 110mm
- B) wykonanie podejść odpływowych z kształtek PVC o średnicy 50 mm i 110mm
- C) montaż rur wywiewnych z napowietrzaczami o średnicy 110 mm
- D) montaż syfonów umywalkowych i zlewozmywakowych z PVC DN50 mm
- E) montaż rewizji kanalizacyjnych z PVC DN110
- F) wykonanie rurociągów z rur PVC w wkopie wewnątrz budynku o śr. 75Mm i 110mm.
- G) montaż wpustów ściekowych śr. 110 Z PVC.

Urządzenia sanitarne:

- A) montaż umywalk fajansowych standard na postumencie z syfonem
- B) montaż ustępów typu kompakt,
- C) montaż zlewozmywaków z blachy stalowej nierdzewnej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu kanalizacji sanitarnej według zasad niniejszej ST są:

2.1. Rury kanałowe i kształtki z PCV:

· rury kanalizacyjne o średnicy wewnętrznej 50 mm zgodne z PN-80/C-89205 oraz kształtki kanalizacyjne zgodne z PN-81/C-89203.

O średnicy wewnętrznej 50 mm do 110 mm,

· rura wywiewna,

· rewizje kanalizacyjne 110 mm.

2.2. Wyposażenie sanitarne:

- A/- umywalka fajansowa standard z syfonem i postumentem,
- b/- zlewozmywak z blachy stalowej kwasoodpornej standard z syfonem,
- c/- ustęp typu kompakt z sedesem,

2.3. Składowanie:

Rury kanalizacyjne oraz kształtki można składować na przestrzeni otwartej w pozycji leżącej spełniając wymagania norm odnośnie pozycji składowania.

Wyposażenie sanitarne: umywalki, pisuary i inne oraz armaturę należy składować w fabrycznych opakowaniach zgodnie z wymaganiami Producenta w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi, w trakcie składowania należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt.

Do przygotowania oraz łączenia rur należy stosować firmowe urządzenia wskazane przez Producenta rur. Roboty te można wykonać ręcznie.

4. Transport.

4.1. Elementy rurowe - elementy przewożone w pozycji poziomej należy zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

4.2. Wyposażenie sanitarne (zlewozmywaki, umywalki i inne) oraz armaturę należy przewozić w fabrycznych opakowaniach zgodnie z wymaganiami Producenta w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Załadunek i wyładunek prowadzić ręcznie.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja kanalizacyjna.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przewody kanalizacyjne należy układać zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. n. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową. Spadek przewodu należy kontrolować za pomocą poziomicy.

Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie mogą w żadnym punkcie przewodu na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani jego zmniejszenia do zera.

Załamanie przewodu w planie lub pionie przy zmianie kierunku trasy powinno być dokonane przy pomocy odpowiednich kształtek (łuków lub kolanek).

5.2. Montaż przewodów.

Rurociągi - piony i podejścia kanalizacyjne wykonać z rur i kształtek z PVC lub PP kielichowych. Połączenia rur przez kielichy z uszczelkami gumowymi. Gęstość rozstawu podparć ruchomych zależna od średnicy rury i powinna być zgodna z wytycznymi Producenta. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z rur PCV lub PP o średnicach odpowiednich do średnic rur kanalizacyjnych.

Każdy pion kanalizacyjny zakończony będzie zaworem powietrznym. Od dołu pionów zamontować rewizje służące do czyszczenia pionów i poziomów odpływowych.

5.3. Montaż wyposażenia sanitarnego.

W ramach wyposażenia sanitarnego należy zamontować:

- umywalki,
- zlewozmywaka,
- ustępy kompaktowe

Przy montażu wszelkiego wyposażenia należy ściśle przestrzegać zaleceń Producenta.

6. Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości robót instalacyjno-montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z Dokumentacją Projektową,
- b) materiałów zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 2,
- c) ułożenia przewodów:
- e) ułożenia przewodu na podłożu,
- f) odchylenia osi przewodu,
- g) odchylenia spadku,
- h) zmiany kierunków przewodów,
- i) zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody,
- j) kontrola połączeń przewodów,
- k) jakości i staranności montażu urządzeń sanitarnych,

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby, świadectwa zgodności i atesty gwarancji Producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane Aprobatami technicznymi i Polskimi normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m wykonanego rurociągu kanalizacji sanitarnej lub 1 sztuka lub komplet zamontowanego wyposażenia i

uwzględnia elementy składowe robót obmierzane według poniższych jednostek:

- m - rurociągi,
- szt. - armatura,
- kpl. - urządzenia lub wyposażenie sanitarne,

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w PN-92/B-10735

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót oraz
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów i urządzeń.

- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót (roboty przygotowawcze i zanikowe, etapy itp.),
- protokoł przeprowadzonego badania szczelności przewodu lub części instalacji,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

1. zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
2. protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
3. aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie ewentualne zmiany i uzupełnienia,
4. protokoły badań szczelności przewodów.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00

9.2 Płatność

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone ryczałtem obejmującym:

Rurociągi z uzbrojeniem:

- a) wykonanie rurociągów z rur PVC ułożonych na ścianach budynku o średnicy 50 mm i 110mm
- b) wykonanie podejść odpływowych z kształtek PVC o średnicy 50 mm i 110mm
- c) montaż rur wywiewnych z napowietrzaczami o średnicy 110 mm
- d) montaż syfonów umywalkowych i zlewozmywakowych z PVC DN50 mm
- e) montaż rewizji kanalizacyjnych z PVC DN110
- f) wykonanie rurociągów z rur PVC w wkopie wewnątrz budynku o śr. 75mm i 110mm.
- g) montaż wpustów ściekowych śr. 110 z PVC.

Urządzenia sanitarne:

- a) montaż umywalk fajansowych standard na postumencie z syfonem
- b) montaż pisuarów z syfonami zaworem splukującym
- c) montaż brodzików natryskowych,
- d) montaż ustępów typu kompakt,
- e) montaż zlewozmywaków z blachy stalowej nierdzewnej.

10. PRZEPISY

Poza warunkami określonymi w założeniach ogólnych - roboty instalacji kanalizacyjnych powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r., w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 1999 r. Nr 15 poz. 140) z późniejszymi zmianami.

- PN-81/B-10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

- PN-81/B-10700.01 - Instalacje wewnętrzne, wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

SST – D. 01 Korytowanie i zagęszczenie podłoża

Kod CPV 45233222-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża w związku z inwestycją: budowa chodników w ramach budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzecu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z mechanicznym i ręcznym wykonaniem koryta przeznaczonym do ułożenia konstrukcji nawierzchni jezdni, chodników, wjazdów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-A. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz z zaleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- A. "Wymagania ogólne".

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

Do wykonywania robót należy stosować równiarki samojezdne lub spycharki uniwersalne z ukośnie ustawionym lemieszem oraz sprzęt do ręcznego prowadzenia robót ziemnych. Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem zwykłej spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny. Do zagęszczenia podłoża należy użyć walców oraz ewentualnie w miejscach trudno dostępnych innego sprzętu zagęszczającego, zapewniającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Cały sprzęt budowlany, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie, zapewniającym uzyskanie odpowiedniej, jakości robót, w szczególności stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym wpij lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera, lub w przypadku braku takich dokumentów powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące

zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

Nie występuje.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót ziemnych oraz wszystkich robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji urządzeń podziemnych w korpusie ziemnym. Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża i wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2. Wykonanie koryta

Jeżeli według Dokumentacji Projektowej lub zaleceń Inżyniera nawierzchnia będzie wykonywana w korycie, to jego położenie powinno zostać wytyczone. Sposób wytyczenia powinien umożliwiać wykonanie koryta oraz warstw nawierzchni z tolerancjami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach lub przez Inżyniera. Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania koryta w planie i profilu

Powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę. Rozmieszczenie palików, ustawionych w rzędach równoległych do osi drogi, powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych, niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w

Którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia? W przypadku gruntów spoistych należy stosować cięższe typy równiarek oraz spycharki uniwersalne. Jeżeli dokładność mechanicznego wykonania koryta tego wymaga ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie. Ręczne wykonanie koryta należy stosować na poszerzeniach, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn. Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Profilowanie i zagęszczenie podłoża w korycie należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w p.5.3. i w p. 5.4.

5.3. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1. Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3 - 4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Do profilowania

podłoża należy stosować równiarki oraz sprzęt ręczny. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

5.4 Zagęszczenie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctera, przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481 (metodą I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalną wartość wskaźnika zagęszczenia podano w tablicy 1. Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż 20 % jej wartości.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (Iss)

Strefa korpusu Minimalna wartość Iss dla ulic głównych Koryto jezdni na głębokość 0,50 m 1,03

Koryto pod nawierzchnie chodników i ścieżek rowerowych na głębokość 0,25 m 0,98

W przypadku trudności z dogęszczeniem koryta do wymaganych wskaźników, grunt należy „ulepszyć” dodatkiem cementu w ilości ok. 20 kg/m².

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

6. Kontrola, jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli, jakości robót

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań, jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej Specyfikacji. Częstotliwość badań kontrolnych w czasie robót związanych z wykonaniem koryta oraz profilowaniem i zagęszczeniem podłoża podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość badań kontrolnych w czasie robót przy wykonaniu koryta oraz profilowaniu i zagęszczeniu podłoża.

Częstotliwość badań

Lp.. Wyszczególnienie badań Minimalna liczba badań Maksymalna powierzchnia [m²] przypadająca na jedno badanie

1. Szerokość, głębokość i położenie koryta

Z częstotliwością gwarantującą spełnienie wymagań określonych przy odbiorze, w p. 6.2

2. Ukształtowanie pionowe osi koryta

3. Zagęszczenie, wilgotność gruntu - badanie wskaźnika zagęszczenia 2 400

Wskaźnik zagęszczenia należy sprawdzać według BN-77/8931-12, przynajmniej w dwóch punktach, wybranych losowo dla koryta wykonywanego mechanicznie. Zagęszczenie należy kontrolować na podstawie normalnej próby Proctera, według PN-88/B-04481 (metoda I lub II).

W przypadku, gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według metody Proctera jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste uziarnienie materiału tworzącego podłoże, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm powinien wynosić: moduł pierwotny – 100 Ma, moduł wtórny – 170 Ma.

Badanie płytą o średnicy 30 cm należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 2000 m². Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać przynajmniej dwukrotnie.

6.2. Badania i pomiary wykonanego koryta i podłoża

6.2.1. Zagęszczenie podłoża

Do odbioru zagęszczenia podłoża Wykonawca przygotowuje i przedstawi tabelaryczne zestawienie wyników badań wskaźnika zagęszczenia, wraz z wartościami średnimi dla całego odbieranego odcinka, wykonane na podstawie bieżącej kontroli zagęszczenia. Jeżeli procent wyników badań w granicach dopuszczalnych jest mniejszy od 70 % podłoże należy spulchnić i roboty powtórzyć w sposób zaakceptowany przez Inżyniera (aż do skutku).

6.2.2. Cechy geometryczne

6.2.2.1. Równość

Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą, co 20 metrów w kierunku podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 2 metrową łatą, co najmniej 10 razy na 1 km. Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm.

6.2.2.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 2 metrowej łaty i poziomicy, co najmniej 10 razy na 1 km i dodatkowo we wszystkich punktach głównych łuków poziomych: na początku i końcu każdej krzywej przejściowej, oraz na początku w środku i na końcu każdego łuku kołowego. Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją ± 0.5 %.

6.2.2.3. Głębokość koryta i rzędne dna

Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać, co 50 m na jej krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać -2 cm i + 0 cm.

6.2.2.4. Szerokość koryta

Szerokość koryta należy sprawdzać, co najmniej 10 razy na 1 km. Szerokość koryta nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.2.2.5. Zasady postępowania z odcinkami o niewłaściwych cechach geometrycznych

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2.2. Powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości, co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. Obmiar robót

Obmiaru koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonuje się na budowie w metrach kwadratowych (m²).

8. Odbiór robót

Odbiór koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

Wykonawca zgłasza Inżynierowi do odbioru zakończony odcinek koryta (wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża). Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki badań z bieżącej kontroli robót. Odbiór dokonuje Inżynier na podstawie raportów Wykonawcy z bieżącej kontroli robót, ewentualnych uzupełniających badań i pomiarów oraz oględzin warstwy. Inżynier zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań pomiarów wtedy gdy :H. zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne z niniejszą Specyfikacją; koszty tych badań ponosi Wykonawca ,I. istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy; koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w razie stwierdzenia usterek .W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych, zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość lub poleci powtórzenie robót według zasad określonych w niniejszej Specyfikacji. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. Podstawa płatności

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone ryczałtem obejmującym:

Cena wykonania koryta obejmuje:

prace pomiarowe,

oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym, ręczne i mechaniczne plantowanie koryta,

mechaniczne zagęszczanie podłoża, ewentualne ulepszenie podłoża dodatkiem cementu,

przeprowadzenie badań i pomiarów, utrzymanie koryta.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy i określenia.
2. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
4. BN-75/8931-03 Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych.
5. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
6. BN-70/8931-05 Oznaczanie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
7. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
8. PN-S- 02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

SST –D.02 Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej

Kod CPV 45233222-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej w ramach budowy Zespołu budynków rekreacji indywidualnej w Międzyrzecu Podlaskim ul. Zahajkowska, działka nr egid. Gr.392/4.

1.2. Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w

Punkcie 1.1. Zaleca się wykorzystanie ST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

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 jest do układania nawierzchni:

- dojeżdża do budynków

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest, jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D- 00.00. „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, wklęsnięcia 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, z zastosowaniem do nawierzchni nieprzeznaczonych do ruchu samochodowego,
- 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 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 ST - A. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie, na miejsce ich ułożenia. 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 ST-A. „Wymagania ogólne” pkt 4.

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 ST - A. „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP ≥ 35 [7].

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.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w SST D-02 „Korytowanie i zagęszczenie podłoża”.

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 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 w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inżyniera.

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 ST – A. „Wymagania ogólne” pkt 6.

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 ST.

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 m² 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 OST.

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 OST:

- - 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 łatą 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 ± 1 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 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 m² 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 ST -A. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST A. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

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,

Zasady ich odbioru są określone w ST - 00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-A „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone ryczałtem obejmującym:

- 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

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