

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIA I OBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**PROJEKT BUDOWLANY
REMONTU W ZAKRESIE MODERNIZACJI ELEWACJI
BUDYNKU DOMU WZASÓW DZIECIĘCYCH
„ODRODZENIE” W SOKOŁOWSKU WRAZ
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

ZAKRES PROJEKTU:

- I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI
- II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

PROJEKTANT: Agnieszka Cena – Soroko 69/84 WBPP
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska
ADRES: 51-180 Wrocław, ul. Pelczyńska 11

OBIEKT: Budynek wczasów dziecięcych „Odrodzenie”
ADRES: ul. Główna 15, 58-351 Sokołowsko
DZIAŁKA NR: Dz. Nr 97/10, Obręb 0007 Sokołowsko
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIV

INWESTOR: Sanatoria Dolnośląskie sp. z o.o.
ADRES: ul. Parkowa 3, 58-351 Sokołowsko

PROJEKTANCI:

Opracowanie: Danuta Stryzewska

Wrocław, dnia 10.12.2017 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	1
ST.00.00 Wymagania ogólne	3
SZCZEGŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	12
ST 01.00. Roboty rozbiórkowe.....	12
ST.02.00 Roboty ziemne	13
ST 03.00 Mała architektura.....	32
Roboty z zakresu zieleni.....	39
ST.04.00 Pokrycia dachowe.....	47
ST.05.00 Rusztowania i zabezpieczenia	54
ST.06.00 Roboty izolacyjne.....	57
ST.07.00 Stolarka.....	61
ST.08.00 Ślusarka budowlana.....	63
ST.09.00 Konstrukcje stalowe.....	67
ST.10.00 Wentylacja okienna	69
ST.11.00 Tynkowanie.....	70
ST.12.00 Roboty malarskie	75
ST.13.00 roboty posadzkowe i okładzinowe	78

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST.00.00 Wymagania ogólne **CPV 45000000-7**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) jest projekt budowlany w zakresie modernizacji elewacji budynku domu wczasów dziecięcych „Odrodzenie” w Sokołowsku wraz z zagospodarowaniem terenu. Niniejsze ST i SST nie obejmują swoim zakresem robót związanych z wykonaniem infrastruktury technicznej czyli instalacji sanitarnych, elektrycznych, oraz przyłączy.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

- Roboty rozbiórkowe.
- Roboty ziemne.
- Roboty izolacyjne
- Roboty drogowe.
- Roboty budowlane montażowe.
- Roboty budowlane tynkarskie, malarskie.
- Roboty towarzyszące

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie negocjacji.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Oferent jest świadomy i przyjmuje odpowiedzialność tak jak za własne, za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządziliby Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5. Zakres robót objętych ST

1.5.1. Grupy robót budowlanych przewidzianych do wykonania

Zakres robót sklasyfikowano stosownie do struktury systemu klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień.

Grupy robót występujące przy realizacji projektu:

45.1 – Przygotowanie terenu pod budowę

45.2 – Wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części, inżynieria lądowa i wodna

45.3 – Wykonywanie instalacji budowlanych (w oddzielnym opracowaniu)

45.4 – Wykończeniowe roboty budowlane

1.5.2. Ogólny zakres robót

• Roboty rozbiórkowe

- Rozbiórka istniejących nawierzchni przeznaczonych do wymiany.
 - Rozbiórka istniejących krawężników (pozostałość po obrzeżu boiska).
 - Likwidacja słupów oświetleniowych
 - Wycinka drzew owocowych i krzewów oraz roboty pielęgnacyjne istniejącego drzewostanu (podcinki).
 - Demontaż stolarki, luksferów,
 - Demontaż balustrady na murach oporowych.
 - Skucie tynków – 20%.
 - Skucie opaski przy drzwiach wejściowych.
 - Demontaż na czas robót wszelkich instalacji, lamp, reklam szyldów, klimatyzacji, zbędnych przewodów(kable, listwy itp.
 - Rozbiórka orynnowania, obróbek blacharskich.
 - Rozbiórka parapetów ceramicznych.
 - Rozbiórka stalowego zadaszenia nad balkonem wraz z konstrukcją oraz schodów stalowych.
 - Skucie warstwy wierzchniej na płytach balkonowych.
 - Rozbiórka zadaszenia nad przybudówką gospodarczą,
 - Rozbiórka daszków nad wejściami.
 - Demontaż pochwyty, balustrady.
 - Likwidacja krątek wpustowych.
- **Roboty ziemne:**
- wykopy odsłaniające ściany fundamentowe na głębokość do 200cm.
- **Roboty budowlano-montażowe:**
- 1) Wymiana nawierzchni obecnie utwardzonych - droga dojazdowa.
 - 2) Miejsca parkingowe w tym miejsce dla niepełnosprawnych.
 - 3) Wymiana nawierzchni obecnie utwardzonych - nawierzchnia przy wejściu do budynku oraz zjazd do piwnicy.
 - 4) Chodnik przy wejściu na działkę.
 - 5) Boisko do gry wielofunkcyjne z wyposażeniem i piłkochwyty.
 - 6) Plac do ćwiczeń z urządzeniami do ćwiczeń - zabaw.
 - 7) Plac rekreacyjny z altaną i grillem.
 - 8) Ścieżki.
 - 9) Boks śmietnikowy zadaszony.
 - 10) Przemurowanie stopni do wejścia gospodarczego.
 - 11) Oświetlenie terenu.
 - 12) Mała architektura – ławki, kosze na śmieci.
 - 13) Nasadzenia zieleni.
 - 14) Wymiana kłapy nad studnią kanalizacyjną.
 - 15) Odwodnienie terenu.
 - 16) Wymiana stolarki okiennej nie wymienionej w poszczególnych oknach parteru oraz drzwi.
 - 17) Ocieplenie elewacji.
 - 18) Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej w gruncie.
 - 19) Wykonanie okładziny cokołowej z płytki, z piaskowca.
 - 20) Wykonanie opasek okiennych i drzwiowych.
 - 21) Wymiana zadaszenia nad balkonem wraz ze ściankami osłonowymi.
 - 22) Oczyszczenie, zabezpieczenie i pomalowanie podbitki dachowej wraz z konstrukcją.
 - 23) Położenie papy na stropodachu.
 - 24) Remont balkonów z wymianą istniejących balustrad.
 - 25) Wymiana balustrad, pochwyty.
 - 26) Montaż balustrady na murze oporowym.
 - 27) Wymiana zadaszeń nad wejściami.
 - 28) Przemurowanie stopni do wejścia gospodarczego.
 - 29) Wymiana zadaszenia nad przybudówką gospodarczą.
 - 30) Wykonanie opaski żwirowej wokół budynku, zadaszeń nad okienkami piwnicznymi.
 - 31) Roboty wykończeniowe: tynkarskie, malarskie, okładzinowe-obróbki blacharskie

- 32) Montaż i demontaż typowych rusztowań (rusztowania nietypowe powinny być wykonane wg projektu).

1.6. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót (objętych niniejszym opracowaniem)

1.6.1. Spis projektów i rysunków

Spis rysunków zgodnie z projektami część architektoniczna i konstrukcyjna.

1.6.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych (dotyczących tylko niniejszego opracowania)

Klasa 45.11 45111200-0 ST.01.01 Roboty ziemne

Klasa 45.11 45111291-4 ST.01.02 Zagospodarowanie terenu

Klasa 45.22 45223500-1 ST.02.01 Konstrukcje betonowe i żelbetowe

Klasa 45.26 45261100-5 ST.02.02 Konstrukcje dachowe

Klasa 45.26 45261210-9 ST.02.02 Pokrycia dachowe

Klasa 45.26 45262520-2 ST.02.04 Roboty murarskie

Klasa 45.32 45320000-6 ST.03.01 Roboty izolacyjne

Klasa 45.33 45331000-6 ST.03.02 Wentylacja

Klasa 45.41 45410000-4 ST.04.01 Tynkowanie

Klasa 45.42 45421000-4 ST.04.02 Stolarka budowlana

Klasa 45.42 45421160-3 ST.04.03 Ślusarka budowlana

Klasa 45.43 45430000-3 ST.04.04 Wykładziny podłogowe

Klasa 45.44 45440000-3 ST.04.05 Roboty malarskie

1.6.3. Nazwy i adresy jednostek projektowych

Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska ul. Pelczyńska 11 51–180 Wrocław

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, przepisami budowlanymi, normami i sztuką budowlaną.

1.7.1. Przekazanie terenu budowy

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

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.7.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczona przez Zamawiającego,
- sporządzona przez Wykonawcę.

1.7.3. 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.

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy. Oferent zapozna się z planem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie negocjacji. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

1.7.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

1.7.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. W przypadku uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie usunie przyczynę i skutki takiego uszkodzenia we własnym zakresie i na własny koszt.

1.7.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.7.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać 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.

1.7.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.7.11. 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.

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 informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone

Polskimi Normami, Aprobatami Technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. 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 niezapłaceniem. .

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST w terminie przewidzianym umowa.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. 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.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inwestora 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,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzeń pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać 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 zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

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

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST.

6.5. Raporty z badań

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

- 1) 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 1998 r. (Dz. U. 99/98).

2) posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z: Polska Norma lub. aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

3) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U.98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST. każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty. określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

[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 trwała technika, 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.

[2] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

[3] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[4] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek 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.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2. Odbiór robót

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

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

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

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

7.3. Odbiór częściowy

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

7.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite kończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

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

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

7.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. "Odbiór ostateczny robót".

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ustalenia ogólne

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

8.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

- **Wykonanie organizacji ruchu i uzgodnienie z Powiatem zgodnie z zaleceniami i pismem**

8.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcje tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasowa przebudowę urządzeń obcych.

8.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

8.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

8.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami)

2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

3) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).

4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401)

Obowiązujące normy oraz przepisy

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

Normy PN:

PN-76/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obciążenia statyczne i projektowanie

PN-87/B-02151 Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków

PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie

PN-76/C-81521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowanych na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości

PN-79/C-81530 Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłoki

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

PN-89/H-92125 Stal. Blachy i taśmy ocynkowane

PN-78/M-69011 Złącza spawane w konstrukcjach stalowych

BN-84/6755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty

BN-89/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone instrukcja ITB nr 221 ; Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych. Instrukcja ITB nr 320 Badania rozprzestrzeniania ognia

Normy EN:

EN 42 Metody badania okien. Badanie przepuszczalności przylg

EN 77 Metody badania okien. Badanie odporności na wiatr

EN 88 Metody badania okien. Badanie szczelności na ulewę pod ciśnieniem statycznym dla pulsującego parcia powietrza z nad- i podciśnieniem

Normy DIN:

DIN-267 Łączniki mechaniczne

DIN-1249 Szkło budowlane

DIN-1725 Stopy aluminiowe

DIN-1745 Blachy i taśmy z aluminium

DIN-1748 Profile tłoczone z aluminium

DIN-4100 Konstrukcje spawane

DIN-4102 Właściwości materiałów budowlanych i elementów budowli w warunkach pożaru

DIN-4108 Ochrona cieplna w budownictwie

DIN-4109 Ochrona przed hałasem w budownictwie

DIN-4115 Lekkie konstrukcje stalowe

DIN-7168 Odchyłki wymiarów elementów gotowych

DIN-7863 Elastomerowe uszczelki okienne i elewacyjne

DIN-7864 Izolacyjne folie elastomerowe

DIN-1635 Folie izolacyjne

DIN-16936 Folie elastyczne / kauczuk butylowy

DIN-17440 Stale nierdzewne

DIN-17441 Stale nierdzewne. Warunki dostawy dla półfabrykatów walcowanych na zimno
DIN-18056 Ściany okienne
DIN-18202 Tolerancje w budownictwie
DIN-18360 Roboty konstrukcji metalowych
DIN-18516 Okładziny ścian zewnętrznych, wentylowane
DIN-50976 Ochrona korozyjna; cynkowanie ogniowe
DIN-52615 Badania ochrony cieplnej. Określenie wsp. przepuszczalności pary wodnej
DIN-55928 Ochrona korozyjna konstrukcji stalowych
DIN-67530 Powłoki lakierowe. Badania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01.00. Roboty rozbiórkowe
kod CPV 45111300-1, 45400000-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek.

Zakres prac obejmuje:

Roboty rozbiórkowe

- Rozbiórka istniejących nawierzchni przeznaczonych do wymiany, opasek betonowych wzdłuż murów.
- Rozbiórka istniejących krawężników (pozostałość po obrzeżu boiska).
- Likwidacja słupów oświetleniowych
- Wycinka drzew owocowych i krzewów oraz roboty pielęgnacyjne istniejącego drzewostanu (podcinki).
- Demontaż stolarki, luksferów,
- Demontaż balustrady na murach oporowych.
- Skucie tynków – 20%.
- Skucie opaski przy drzwiach wejściowych.
- Demontaż na czas robót wszelkich instalacji, lamp, reklam szyldów, klimatyzacji, zbędnych przewodów(kable, listwy itp.
- Rozbiórka orynnowania, obróbek blacharskich.
- Rozbiórka parapetów ceramicznych.
- Rozbiórka stalowego zadaszenia nad balkonem wraz z konstrukcją oraz schodów stalowych.
- Skucie warstwy wierzchniej na płytach balkonowych.
- Rozbiórka zadaszenia nad przybudówką gospodarczą,
- Rozbiórka daszków nad wejściami.
- Demontaż pochwyków, balustrady.
- Likwidacja kraterów wpustowych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m³ (metr sześcienny) wykucia otworów w ścianach, rozbiórki konstrukcji betonowych i 1 m² (metr kwadratowy) wykucia z muru ościeżnic.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

ST.02.00 Roboty ziemne

kod CPV 45233262-3, 45233250-6, 45233200-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie remontu budynku elewacji budynku domu wczasów dziecięcych „Odrodzenie” w Sokołowsku wraz z zagospodarowaniem terenu.

Zakres prac obejmuje:

- Odkopanie ścian fundamentowych i piwnicznych odcinkowo oraz zasypanie do 200cm,
- wykonanie opaski żwirowej gr. 20cm na geowłókninie szer. 50cm,
- budowa i przebudowa dojazdów pieszych, podjazdów i placów – utwardzenie terenu
- korytowanie pod budowę nawierzchni utwardzonych,
- wykopy mechaniczne liniowe wykonywane spycharkami i koparkami,
- wykop pod fundamenty (piłkochwyty, mała architektura),
- warstwy podbudowy – nośnej z odsączającą.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.4.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są

obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności ustaleń poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

1.4.2 Zabezpieczenia terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. Zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony cenę umowną.

1.4.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopu w stanie bez wody stojącej, podejmować wszystkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn w następstwie jego sposobu działania.

2. MATERIAŁY

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Nadmiar ziemi z wykopów, która nie zostanie wykorzystana należy odwieźć na wysypisko. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z opłatą za wysypisko.

2.1 Podbudowy – wymagania materiałowe

Podbudowę pod nawierzchnie opaski będzie ubity poprzednio grunt rodzimy.

Na w/wym podbudowie ułożyć obrzeża betonowe w rowkach na warstwie podsypki piaskowej.

2.2 Materiały.

Opaska żwirowa

- Obrzeża chodnikowe betonowe 30 x 6 cm, - wibroprasowane.

Piasek zwykły.

Żwir płukany o uziarnieniu 10-31 mm

Geowłóknina – włóknina filtrująca:

-właściwości:

Włókna rozmieszczone we wszystkich kierunkach

Wydłużenie przy zerwaniu >50%

Nawierzchnia utwardzona betonowa

Obramowanie krawężnikiem betonowym 15/30/100 na ławie betonowej C15/20

Kostka betonowa gr 8 cm.

Nawierzchnia utwardzona pieszka

Obramowanie krawężnikiem betonowym 6/30/100 na ławie betonowej C12/15

Kostka betonowa gr. 6 cm., płytki betonowe gr 4 cm, nawierzchnie mineralno – żywiczne gr. 3cm,

Nawierzchnia – boisko

-nawierzchnia poliuretanowo – gumowa-warstwa natrysk, nawierzchnia piaskowa.

2.2.1. Wymagania dla kruszywa

-Warstwa odsączająca z pospółki o sumie frakcji żwirowej kamienistej pomiędzy 10 a 50%.

Uziarnienie graniczne pospółki od 0,075mm do 63mm. Współczynnik frakcji $k > 8 \text{ m/dobę gr. } 40 \text{ cm}$

-Warstwa nośna z tłucznia niesortowanego fr. 31-63mm gr. 15cm.

-Warstwa klinująca z mialu kamiennego fr. 0-31,5m. gr. 5cm

Nawierzchnia boiska obramowana będzie krawężnikiem chodnikowym. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez drenaż opaskowy żwirowy.

Wszystkie zastosowane warstwy podbudowy muszą spełniać wymogi warstw hydraulicznych (tak jak w budownictwie drogowym), minimalny współczynnik filtracji wynosi $k \text{ min } 8 \text{ m/dobę}$ (określone badaniami laboratoryjnymi lub wg metody amerykańskiej). Za wartość frakcji pylastych musi mieścić się w zakresie od 3 do 10% (zgodnie z Polską Normą).

Wymagany stopień zagęszczenia warstwy podbudowy wynosi $0,67 < ID \leq 0,8$ (zgodnie z Polską Normą).

Określone frakcje kruszyw odznaczają się ciągłością uziarnienia (występowaniem wszystkich frakcji podanych w danym przedziale) w proporcjach ściśle określonych wg Polskiej Normy.

2.2.2. Składowanie materiałów

2.2.3. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy nośnej i odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy nośnej i odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

Sprzęt powinien spełniać wymagania.

Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie na planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5.1 Organizacja robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnia osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Odwodnienie robót ziemnych

Wykonawca ma obowiązek wykonania wykopów w sposób zapewniający prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli na skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w dokumentacji projektowej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzanie wód opadowych

5.3 Podłoże

Podłoże pod podbudowy nawierzchni z kostki stanowić grunt piaszczysty rodzimy lub nasypowy o WP I 35.

5.4. Podbudowa

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

Podbudowę pod obrzeża powinno stanowić:

Podbudowę pod nawierzchnie opaski będzie ubity poprzednio grunt rodzimy zagęszczany.

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa: kliniec od 31,5 [mm] do 85 [mm], tłuczeń od 80 [mm] do 200 [mm], kruszywo do klinowania – kliniec od 4 [mm] do 20 [mm].

Podbudowę pod nawierzchnię boiska - warstwy podbudowy – nośnej z odsączającą :

-warstwa odsączająca z pospółki zagęszczona do ls min.1 gr. 40cm,

-geowłóknina

-podbudowa z kruszyw łamanych – warstwa dolna gr.15cm,

-podbudowa z kruszyw łamanych – warstwa górna gr. 5cm

5.5. Wykonanie utwardzenia:

Należy zastosować kostkę brukową prostokątną, Obramowano nawierzchnie obrzeżem betonowym 15x30x100 oraz 6x30x100 montowane do wysokości nawierzchni utwardzonej. Obudowa w ławie betonowej C12/15 oraz C15/20.

5.6. Dokładność wyznaczania i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

5.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Zagęszczenie gruntu w wykopach (koryto pod konstrukcję)

Powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (Is), podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach.

Strefa korpusu	Minimalna wartość Is dla dróg:
	Kategoria ruchu KR2
Górna warstwa o grubości 50cm	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości Is, podanych w tab.1.

W przypadku gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02[3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia (wskaźnik odkształcenia Io) nie powinien przekraczać 2,5

Wskaźniki zagęszczenia gruntu określone zgodnie z BN-77/8931-12[9] dla innych części korpusu drogowego, powinny być zgodne z normą PN-S-02205:1998[4] dla ruchu KR 2. W przypadku gruntów dla których nie można określić wskaźnika zagęszczenia należy określić wskaźnik odkształcenia Io, zgodnie z normą PN-S-02205:1998[4].

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.3.2. Przygotowanie podłoża

Warstwa odcinająca nośna i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie jej zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w rzędach równoległych d osi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10m.

5.2. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnąć grubość projektowaną.

W miejscach, których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy nośnej lub odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Boisko - Zagęszczanie warstwy o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i oddanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa nośna lub odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej wg PN-B-04481[1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12[8]/

W przypadku gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę nośną, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia wg normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy wg BN-64/8931-02[6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości.

W przypadku, gdy wilgotność jest wyższa wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.3. Utrzymanie warstwy odcinającej

Warstwa nośna i odsączająca po wykonaniu a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót

5.5. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać do ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nakładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3m.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.2.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10cm, -1cm.

6.2.2. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy nośnej i wyrównującej należy mierzyć 4 metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931-04[7].

Nierówności poprzeczne warstwy nośnej odsączającej należy mierzyć łata.

Nierówności nie mogą przekroczyć 20mm.

6.2.3. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy nośnej i odsączającej na prostych powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\text{cm}$.

6.2.4. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać $\pm 1\text{ cm}$.

6.2.5. Ukształtowanie w planie

Warstwa nośna i wyrównująca w planie nie może być przesunięta w stosunku do projektowanego usytuowania o więcej niż $\pm 1\text{ cm}$.

6.2.6. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją $\pm 1\text{ cm}$.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.2.7. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej (mrozochronnej), określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [6], nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2].

Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.3. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenie cech geometrycznych od określonych w p. 6.2.,

Powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAK ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Wyniki obmiaru zostaną wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

B-04.00.00 Roboty betoniarskie
kod CPV 45262210-6 Fundamentowanie
kod 45262311-4- Betonowanie konstrukcji

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich związanych z budową boiska wielofunkcyjnego w Ząbkowicach Śl.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych.

SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem
- układaniem i zagęszczeniem mieszanki betonowej
- pielęgnacją betonu

Wielkości fundamentów:

- Fundamenty boiska:

- fundamenty pod słupki do siatkówki: 50cmx50cmx100cm
 - fundamenty stojaków do kosza: 200cmx80cmx120cm
 - fundamenty pod słupki do piłkochwyty: 50cmx50cmx100cm
 - fundamenty pod kosze na śmieci: 50cmx50cmx100cm.
- Zbrojone drutami zbrojeniowym Ø 12 mm oraz drutami poprzecznymi Ø 6 mm.
- pod bramki - żelbetowe o wymiarach 100x30x 50cm beton B25.

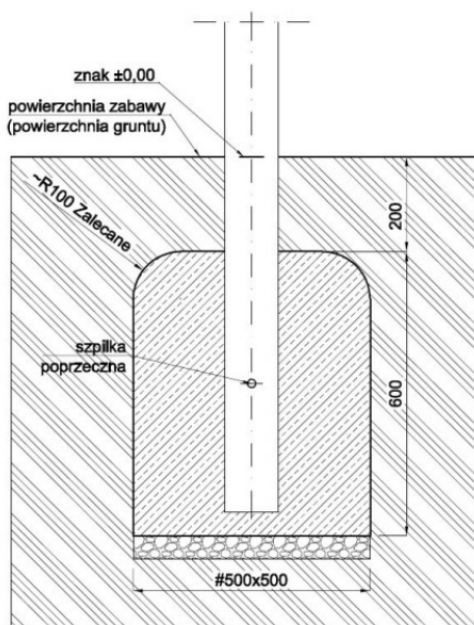
- Fundamenty małej architektury:

- fundamenty altanę oraz boks na nieczystości stałe: Stopy fundamentowe o wymiarach podstawy 40,0 x 40,0cm z betonu C16/20.
- płyta fundamentowa pod gril żelbetowa gr. 30cm.
- fundamenty pod kosze na śmieci: 50cmx50cmx40cm.
- fundamenty pod ławki: 50cmx50cmx40cm.
- fundamenty słupów urządzeń placu zabaw

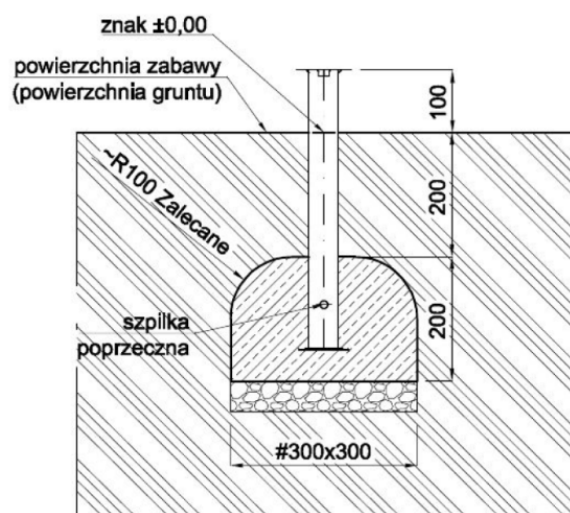
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Standardowe betonowanie urządzeń metalowych odbywa się wg norm PN-EN 1176, PN-EN 16630, (beton C12/15) w gruncie rodzimym, umożliwiającym wykopanie otworu na min. 0,80 m.

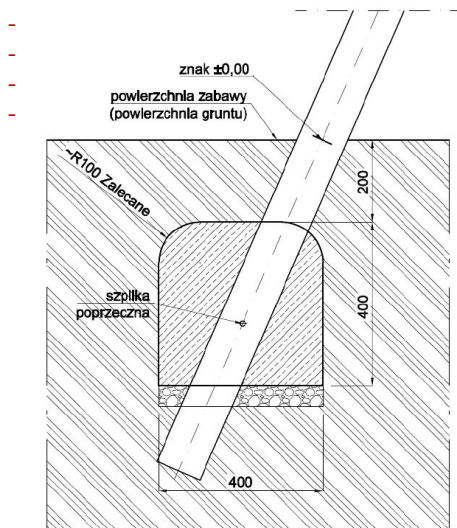
- Pod każdą stopę betonową należy wysypać 5 cm podkład z klinca.
- Na każdym słupie jest zaznaczony poziom $\pm 0,00$, który równa się powierzchni gruntu, poniżej którego na głębokości 20 cm należy zakończyć wylewanie fundamentów betonowych. Krawędzie fundamentów betonowych muszą być zaokrąglone w przypadku nawierzchni niespoistej.



- fundamenty Ławek



- fundamenty Huštawki



1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 00.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” 00.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement- wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy 32,5 NA. Magazynowanie:

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

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniami. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

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

2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno-glinianego lub kompozycja piasku rzeczno-glinianego i kopalnianego uszlachetnionego.

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

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-0614.12,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B06714.12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznaczają się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jej pełnych badań wg normy PN-B-06712.

2.1.3. Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badań.

2.2 Domieszki i dodatki do betonów

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.3 Beton

Beton do wykonania fundamentów żelbetowych jest klasy C20/25 (B25).

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3.

2.4 Stal zbrojeniowa

Stal StOS dn 12,6

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania betoniarek wolnospadowych). Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min. Łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych tzw. gruszek. Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. przy temp. +15°C
- 70 min. przy temp. +20°C
- 30 min. przy temp. +30°C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

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

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających min. wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-B-06250 i PN-B- 06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji można wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5 °C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 20 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 20 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu. Należy wtedy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

5.3 Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny i co najmniej 1 raz w nocy, a następne dni co najmniej 3 razy na dobę. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

5.4 Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne.
- równość powierzchni ustroju przeznaczanego pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm. Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

5.5 Deskowania

Deskowania dla poszczególnych elementów konstrukcji obiektu należy wykonać wg Projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Projekt opracowuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z projektantem.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewnić odpowiednią sztywność i niezmienność kształtów konstrukcji,
- zapewnić jednorodną powierzchnię betonu.
- zapewnić odpowiednią szczelność,
- zapewnić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia.
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż: 1 próbka na 100 zarobów; 1 próbka na 50 m³; 3 próbki na dobę; 6 próbek na partię betonu; Próbkę pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczenia po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250.

Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji. Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm. Próbkę przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg normy PN-B-06250.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250. a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

7. ODBIÓR ROBÓT

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

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartością (kwotą) podaną przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-ENV 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

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

PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

B-05.00.00 Nawierzchnia
kod CPV 45233200-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji nawierzchni poliuretanowo gumowej związanych z budową boiska wielofunkcyjnego w Ząbkowicach Śl.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

- Zakres, którego dotyczy niniejsza SST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robót objętych Dokumentacją Projektową dla wymienionego w punkcie 1.1 zamówienia.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 00.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem nawierzchni poliuretanowo gumowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” 00.

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo – gumowa o grubości całkowitej 13mm – na podbudowie z mieszaniny kruszywa i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Nawierzchnia powinna być przepuszczalna dla wody i posiadać zwartą strukturę.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: nośnej (elastycznej) gr. 10mm i użytkowej gr. 3mm. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiscza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tę wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny przy użyciu specjalnej natryskarki. Grubość warstwy użytkowej 3mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

2.2. Sztuczna nawierzchnia poliuretanowo – gumowa – parametry techniczne.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane poniżej:

1. Wytrzymałość na rozciąganie 1,05 – 1,10 N/mm²
2. Wytrzymałość na rozdzielanie 140 – 150 N
3. Zmiana wymiarów po działaniu temp. 60st. C. 0,01 – 0,03%
4. Ścieralność w aparacie Tobera 1,10 – 1,20g
5. Mrozoodporność
 - zmiana masy 0,3 – 0,50%
 - zmiana wyglądu bez zmian
6. Przyczepność
 - do podkładu elastycznego ET 0,55 Mpa
7. Odporność na działanie cykli hydrotermicznych
 - zmiana masy 0,3 – 0,4%
 - zmiana wyglądu bez zmian
8. Amortyzacja – redukcja siły w temp. 23st. C 39 – 38%
9. Współczynnik tarcia kinetycznego
 - nawierzchnia sucha (min. – max.) 0,50 – 0,55
 - nawierzchnia mokra (min. – max.) 0,30 – 0,35

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana poniżej:

parametr	Wartość w mg/l
----------	----------------

DOC – po 48 godzinach	< 10
Ołów (Pb)	< 0,01
Kadm (Cd)	<0,001
Chrom (Cr)	<0,01
Chrom VI (CrVI)	<0,01
Rtęć (Hg)	<0,001
Cynk (Zn)	1,5
Cyna (Sn)	<0,01

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” 00..

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zastanę przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Wykonawca jest zobowiązany dostosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Dla zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanego (przeszkolonego przez producenta) wykonawcę potwierdzającego swoje kwalifikacje stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni (wykonawca powinien dołączyć stosowny dokument dotyczący przedmiotowego zadania). Doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni syntetycznych Wykonawca powinien potwierdzić referencjami poświadczającymi wykonanie obiektów o powierzchni nie mniejszych niż projektowane.

Wykonawca powinien załączyć kartę techniczną oferowanej nawierzchni (potwierdzoną przez producenta nawierzchni) lub inne dokumenty zaświadczone możliwości ich wykorzystywania (Atest PZH).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją projektową, SST, PZJ, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru w sprawach akceptacji materiałów i elementów robót muszą być oparte na wymaganiach zawartych w umowie, DP i SST.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

5.1 Sztuczna nawierzchnia poliuretanowa (45233228-3)

5.1.1. Impregnacja podłoża

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej związanie luźnych cząsteczek podłoża. Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka, lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem, impregnatem jednoskładnikowym.

5.1.2. Wykonanie warstwy nośnej – „elastycznej”

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym,. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze w stosunku wagowym 100:21.

5.1.3. Wykonanie warstwy użytkowej

Warstwę tę stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy, który należy zmieszać z granulatem EPDM o granulacji 05 – 1,5 mm w stosunku wagowym 60:40. Czynność tę wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw.

Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny. Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13mm.

5.1.4. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni.

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3st. C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 11.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jednostka przyjęta dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie.

7.3. Sposób prowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Atest Higieniczny PZH
- Deklaracja zgodności – do odbioru
- Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna systemu
- Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni (UVP)
- Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady ODBIORU ROBÓT podano w SST „Wymagania ogólne” 00.

Odbiór polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji, opisanych w niniejszej SST tolerancji wymiarowych wykonania oraz wyników badań laboratoryjnych

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

Zasady rozliczenia robót jw. Określono w SST ogólnej

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

11.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN)

1. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zanieczyszczeń obcych
2. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zanieczyszczeń organicznych
3. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

- | | |
|------------------|---|
| 4. PN-B-06714-18 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości |
| 5. PN-B-06714-19 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności |

**B-06.00.00 Wyposażenie sportowe
kod CPV 37410000-5**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące elementów wyposażenia boiska wielofunkcyjnego w Ząbkowicach Śl.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

- Zakres, którego dotyczy niniejsza SST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robót objętych Dokumentacją Projektową dla wymienionego w punkcie 1.1 zamówienia.
 - Roboty, których dotyczy SST obejmują dostawę i montaż elementów wyposażenia sportowego.
 - Dwa zestawy do koszykówki dwusłupowe
W skład zestawu wchodzi: Konstrukcja dwusłupowa – stalowa lakierowana proszkowo, wykonana z profilu dn133 x 4mm, wysięg 160 cm z regulacją wysokości od 260 cm do 305 cm. Zamontowane na stałe w tulei dn 159x4mm (montaż wg zaleceń producenta zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa). Słupy z wysięgnikami łączone poprzez stalowe kołnierze za pomocą wytrzymałościowych atestowanych śrub. Tablica laminowana z żywicy epoksydowych - rozmiar 180 x 105 cm, osadzona w stalowej ocynkowanej ramie. Obręcz - wykonana z pręta stalowego ø16 mm, podpory obręczy wykonane z pręta stal. ø15 mm, tylna blacha o grubości 5 mm, dodatkowe żeberko podpierające dla wzmocnienia obręczy, malowana proszkowo, w komplecie z siatką (12 zaczepów). Zestaw wytrzymałe obciążenie do 270 kg
 - o Jeden zestaw do siatkówki, ze stalowymi słupkami dn. 76,1mm w tulejach aluminiowych dn 84mm z odwodnieniem i z dekielkami zabezpieczającymi otwór tulei po wyciągnięciu słupka (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa) z regulacją wysokości.
- Siatka czarna długości 9,5m, szerokość 1m, z linkami naciągowymi (góra stal, dół polipropylen wzmocniona taśmą z czterech stron), z antenkami.

1.4. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

Sprzęt stanowiący wyposażenie sportowe boisk winien spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w polskich i europejskich przepisach obowiązujących dla otwartych obiektów sportowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” 00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” 00.

2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

Sprzęt stanowiący wyposażenie sportowe boisk winien spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w polskich i europejskich przepisach obowiązujących dla otwartych obiektów sportowych.

2.3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w SST „Wymagania ogólne” pkt. 00.

2.4. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

2.5. Wymagania szczegółowe wykonania robót montażowych

Sprzęt sportowy winien być zamontowany w tulejach osadzonych w podłożu w fundamentach betonowych z betonu B25 zgodnie z zaleceniami producenta w taki sposób by gwarantowały stabilność i bezpieczeństwo. Dostarczony sprzęt winien być kompletny w zakresie wszystkich elementów, dający możliwość jego użycia do gry bez potrzeby zakupu dodatkowych elementów. Wykonawca ma obowiązek wykonać próbny montaż dostarczonego sprzętu oraz przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i użytkowania oraz składowania sprzętu.

2.6. Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

6.8. Kontrola i odbiór robót budowlanych

Odbierając sprzęt sportowy należy sprawdzić czy trwałe elementy zamocowania zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta. Zamontowany sprzęt sportowy powinien posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa i zgodność z obowiązującymi normami.

6.9. Wymagania dotyczące przedmiaru obmiaru robót

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

6.10. Rozliczenie robót

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

6.11. Dokumentacja odniesienia

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

Sprzęt sportowy stanowiący wyposażenie boiska winien spełniać wymogi norm E 748, E749, E1270, E 1271.

**B-07.00.00 Ogrodzenie boiska - piłkochwyty
kod CPV 45342000-6**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji piłkochwyty związanych z budową boiska wielofunkcyjnego w Żąbkowicach Śl.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

- Zakres, którego dotyczy niniejsza SST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robót objętych Dokumentacją Projektową dla wymienionego w punkcie 1.1 zamówienia.

- Uwaga! Należy zastosować wyłącznie wyroby i urządzenia, posiadające wszelkie wymagane prawem aprobaty, atesty i dopuszczenia. Dobór materiałów i technologia wykonania ściśle wg wskazań producenta.

Przedmiotem specyfikacji są techniczne warunki dotyczące wykonania, odbioru technicznego i montażu piłkochwyków dla boisk, w ramach zagospodarowania terenu boiska wielofunkcyjnego.

Rzuty i zakres robót przedstawiono w projekcie budowlanym.

Zaprojektowano następujące elementy wyposażenia terenu:

- Piłkochwyty z siatki polipropylenowej bezwęzłowe mocowanej za pomocą teflonowych haczyków na 4,00 m słupach aluminiowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” 00.

Zastosowane materiały:

- tuleje stalowe 90x90mmx3mm piłkochwyków
- słupy aluminiowe 80x80mmx3mm piłkochwyków
- zastrzały aluminiowe 40x40mmx3mm piłkochwyków
- akcesoria montażowe: linki stalowe cynkowane dn 3mm, karabińczyki stalowe mocujące siatki do linek (3szt./mb), śruby rzymskie do naprężania linek stalowych, przelotki i śruby montażowe.
- siatka bezwęzłowa polipropylenowa piłko chwyków,
- 1 furtka stalowa o wymiarach 120x120cm
- 1 brama stalowa o wym. 250x120 cm stal ocynk

2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

Fundamenty do osadzenia w gruncie słupków – beton klasy B25. Piłkochwyty wg projektu budowlanego. Piłkochwyty jako produkt specjalny systemowy przeznaczony dla boisk wielofunkcyjnych powinien spełniać wymogi dotyczące zachowania odporności na obciążenia dynamiczne od uprawianych na nim dyscyplin. Producent ogrodzenia ma obowiązek przedłożyć atest na trwałość wykonanych elementów. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów ogrodzenia – cynkowanie, oraz malowanie proszkowo dla słupów.

- piłkochwyty wys. 3m nad płytą boiska.

Panelowe, systemowe, opracowane w systemie wyposażone w lakierowane proszkowo słupy aluminiowe demontowalne, umieszczone w tulejach zabetonowanych w podłożu. W ogrodzeniu zaprojektowano 1 furtkę o wymiarach 120x120cm i 1 bramę o wym. 250x120 cm stal ocynk wg firmy malowane wg kolorystyki RAL jak słupy piłkochwyków. Rozmieszczenie zgodnie z rysunkami.

Siatka piłkochwyków polipropylenowa, bezwęzłowa o podwyższonej wytrzymałości i odporności na warunki atmosferyczne w tym na promienie UV, o wysokiej odporności na przecieranie, rozciąganie i zrywanie. Zaleca się łączenie siatek o różnym rozmiarze oczek co zapobiega wspinaniu się na siatkę przez dzieci. Grubość splotu linki 3mm o oczkach 10cm x10cm mocowane na słupach aluminiowych o przekroju kwadratowym, malowanych proszkowo.

Kolor siatki zielony. Obszycie siatki wzmacniające na brzegach oraz w miejscach mocowania do słupów.

Musi posiadać świadectwo niepalności oraz być obojętna fizjologicznie (atest PZH)

Montaż słupów w specjalnie przygotowanych tulejach w zestawie maksymalnie co 6m (wg rysunku).

Montaż piłkochwyków zgodnie z zaleceniami producenta

- 1 furtka stalowa o wymiarach 120x120cm

Słupki – profile stalowe o wymiarach 80x80 H=2050mm profile skrzydła 50x30mm, wypełnienie panelowe systemowo.

- 1 brama stalowa o wym. 250x120 cm 100x100 H=2050mm profile skrzydła 50x50mm, wypełnienie panelowe systemowo.

5.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt. 3 ST – część ogólna.

5.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

5.6. Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

5.7. Kontrola i odbiór robót budowlanych

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

Przed montażem Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru instrukcje montażu piłkochwytywów w celu kontroli zgodności wykonanych robót.

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie zgodności parametrów technicznych ogrodzenia z projektem,
- sprawdzenie przekrojów elementów piłkochwytywów,
- sprawdzenie powłoki antykorozyjnej,
- sprawdzenie pionowości elementów,
- sprawdzenie zakotwienia słupów w fundamentach,
- sprawdzenie mocowań elementów.

5.8. Wymagania dotyczące przedmiaru obmiaru robót budowlanych

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

5.9. Rozliczenie robót

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

5.10. Dokumenty odniesienia

Wymagania ogólne zostały określone w w SST „Wymagania ogólne” 00.

B-15.00.00 Wymagania BHP

Realizację robót budowlanych należy prowadzić zgodnie z obowiązującym prawem i normami a w szczególności:

- **Dz. U. 2003 nr 49 poz. 414**

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego

- a) **Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- **Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596**

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy ze zm. - Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745

- **Dz. U. 2002 nr 108 poz. 953**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ze zm. - Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2042 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu

Wymagane jest wprowadzenie na budowie następujące instrukcje BHP:

Instrukcja BHP przy obsłudze betoniarki -TD/F07

Instrukcja BHP przy wykonywaniu robót ziemnych -TD/F08

Instrukcja BHP przy wykonywaniu robót dekarских -TD/F06

Instrukcja BHP przy wykonywaniu prac murarskich oraz tynkarskich -TD/F04

Instrukcja BHP przy robotach elektrycznych na budowie -TD/F10

W szczególności należy przestrzegać wymagań dotyczących następujących prac:

1. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

1. Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
2. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
3. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

2. Zagospodarowanie terenu budowy

1. Teren budowy będzie ogrodzony tak aby uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.
2. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy nie jest możliwe, będą oznakowane granice terenu za pomocą tablic i taśm ostrzegawczych.
3. Strefy niebezpieczne będą ogrodzone i oznakowane w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
4. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczone będą daszkami ochronnymi.
5. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ograda się balustradami.
6. Strefa niebezpieczna, o której mowa w punkcie 5 w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.

7. Daszki ochronne będą znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków będzie szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

8. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.
9. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
10. Na terenie budowy będą wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
11. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
12. Materiały składowane w miejscu wyrównanym do poziomu.
13. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane i przechowywane przez kierownika robót.

ST 03.00 Mała architektura

KOD CPV – 45223800-4, 45236200, 45236210-5

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonywaniem zagospodarowania terenu i wykonaniem elementów małej architektury.

1.2. Zakres stosowania ST. Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy 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 robót związanych z zagospodarowaniem terenu w wykonania elementów małej architektury.

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych i ich właściwe zabezpieczenie, przygotowanie innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót, transport materiałów na miejsce wbudowania, likwidację stanowiska pracy po zakończeniu robót i uporządkowanie terenu. Uszczegółowieniem i uzupełnieniem zakresu czynności ujętych w niniejszej specyfikacji są ustalenia i warunki realizacji robót wynikające z założeń do przyjętych w przedmiarach robót podstaw wyceny robót (Katalogi Nakładów Rzeczowych, inne katalogi) zamieszczone w odpowiednich wydawnictwach. 1.4. Określenia podstawowe. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami i definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”. 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

Boks na nieczystości stałe

Wiata śmietnikowa oparta o system modułowy.

Boks w formie wiaty na konstrukcji stalowej z okładziną drewnianą, o wymiarach 3x5m. Malowane lakierobejcą -Kolor średni brąz.

Głębokość fundamentowania -0,8 m

Solidna konstrukcja oparta na nogach z możliwością regulacji wysokości (niwelacja nierówności podłoża) i zakotwienia do podłoża.

Elementy stalowe cynkowane ogniowo (opcjonalnie malowane na podstawowe kolory z palety RAL)

Dach wiaty kryty głęboko tłoczoną blachą trapezową ocynkowaną, osłonięty otokiem w którym jest zastosowany system odprowadzania wody.

Ściany boczne to konstrukcja modułowa z wypełnieniem:

- listwy drewniane malowane wysokiej jakości preparatem do drewna elewacyjnego z naturalnym woskiem pszczelim. Farba jest odporna na warunki atmosferyczne w tym promieniowaniem UV. Kolor – brąz. Drzwi szer 150cm otwierane na 180 stopni wyposażone w zamek patentowy oraz klamkę.

Altana

- Konstrukcja drewniana
- Przykrycie gont bitumiczny na deskowaniu

Wymiary:

Rozstaw słupów 2,8m

Średnica 7,31m

Wysokość do płatwi 3,0m

Nachylenie dachu około 10°

Powierzchnia zabudowy 34,50 m²

Wykopy

Wykopy wykonać mechanicznie. ostatnią warstwę gruntu należy zdjąć ręcznie. Wykopy chronić przed opadami atmosferycznymi.

Stopy fundamentowe

Stopy fundamentowe o wymiarach podstawy 40,0 x 40,0cm z betonu C16/20.

Posadowienie stóp min. 80 cm poniżej poziomu terenu.

Konstrukcja drewniana

Słupy drewniane o wymiarach 18,0 x 18,0cm i wysokości 3,0 m, mocowane do stóp fundamentowych za pomocą systemowych złączy ciesielskich ocynkowanych ogniowo.

Płatwie drewniane o wymiarach 18,0 x 18,0cm

Drewno do konstrukcji powinno być suche, zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników mogących zmniejszyć jego żywotność, zaimpregnowane środkiem owado- i grzybobójczym.

Dach i więźba dachowa

Więźba o konstrukcji drewnianej. Pokrycie gontem bitumicznym - karpiówką. Gonty należy układać pasami na zakład na warstwie papy podkładowej ułożonej na pełnym deskowaniu.

Gril murowany na płycie fundamentowej do altany

- Konstrukcja murowana z cegły pełnej klinkierowej
- Płyta żelbetowa beton B25
- Okładzina z płytki koloru żółtego

Wymiary:

Wymiary przy podstawie 90x130cm.

Płyta fundamentowa żelbetowa zagłębiona 30cm na warstwie zagęszczonego żwiru gr. 30cm.

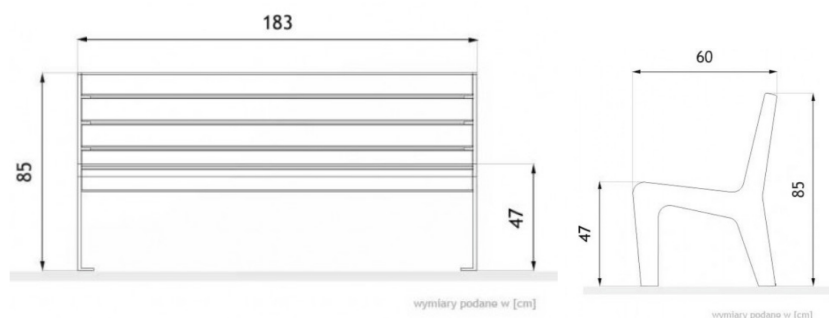
Komin wyniesiony ponad połac dachu altany 60cm.

Powierzchnia zabudowy 1,17 m²

Ławka z oparciem

Ławka ogrodowa stalowa z drewnianym siedziskiem i oparciem.

Konstrukcja stelaż ze stali nierdzewnej, możliwość trwałego przytwierdzenia ławki do podłoża - posiada ona stopki z otworami pozwalającymi na jej przykręcenie i zabezpieczenie. Siedzisko zostało wykonane z desek drewna sosnowego. Posadowienie w gruncie 40 cm.



Dane techniczne:

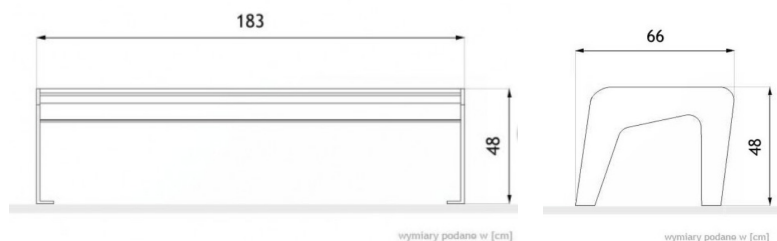
Części składowe - to konstrukcja - stelaż ze stali nierdzewnej

- **długość** 183cm
- **szerokość** 60cm
- **waga** 93kg
- **wysokość** 85cm

Podbudowa betonowa z betonu C12/15.

Ławki bez oparcia

Ławka ogrodowa stalowa z drewnianym siedziskiem i oparciem, możliwość trwałego przytwierdzenia ławki do podłoża - posiada ona stopki z otworami pozwalającymi na jej przykręcenie i zabezpieczenie przez kradzież. Posadowienie w gruncie 40 cm



Dane techniczne:

Części składowe - to konstrukcja-stelaż z nierdzewnej stali
Ławka bez oparcia wykonana na stelażu ze stali czarnej, malowanej na dowolny kolor z palety kolorów RAL. Siedzisko zostało wykonane z desek drewna sosnowego.

- **wysokość** 48cm
- **waga** 45kg
- **szerokość** 66cm
- **długość** 183cm

Podbudowa betonowa z betonu C12/15.

Kosz na śmieci:

Kosz na śmieci o pojemności 50 L., wykonany ze stali nierdzewnej oraz drewna iglastego – kolor brąz .
ilość – 9szt

Wymiary:

Szerokość 0,34 m

Długość 0,52 m

Wysokość ~1,00 m

Głębokość fundamentowania -0,6 m

Llistwy drewniane malowane lakierobejcą.

Noga stalowa do zabetonowania.

Podbudowa betonowa z betonu C12/15.

URZĄDZENIA PLACU DO ĆWICZEŃ – ZABAW:

1. Równoważnia wagowa

Wymiary:

3,00 x 0,10 x 0,45 m

Strefa bezpieczeństwa: 3,10x6,00m

Drewno klejone impregnowane ciśnieniowo w kolorze naturalnego drewna.

Montaż wg instrukcji dostawcy.

2. Zestaw wspinaczkowy

Wymiary:

Wymiar elementu: 3,05 x 3,05m

Strefa bezpieczeństwa: 7,05 x 7,05m

Drewno klejone impregnowane ciśnieniowo w kolorze naturalnego drewna.

Montaż wg instrukcji dostawcy.

3. Plac zabaw ze zjeżdżalnią

Wymiary:

Wys.x szer.x dł: 3,50 x 3,00 x 5,70 m

Strefa bezpieczeństwa: 9,02 x 6,00m.

Ślizg z blachy kwasoodpornej z bokami ze sklejki

Drewno lite sosnowe impregnowane ciśnieniowo w kolorze naturalnego drewna.

Montaż wg instrukcji dostawcy.

4. Huśtawka podwójna

Wymiary:

Wys.x szer.x dł: 3,530 x 2,25 x 2,35 m

Strefa bezpieczeństwa: 3,00 x 8,00 m

Drewno klejone impregnowane ciśnieniowo w kolorze naturalnego drewna.

Montaż wg instrukcji dostawcy.

5. Zestaw zręcznościowy kolejka linowa

Wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane z profili zamkniętych (80 x 80 mm),

Stal ocynk malowana proszkowo.

Strefa bezpieczeństwa: 28,00 x 4,20 m

Montaż wg instrukcji dostawcy.

Posadowienie za pomocą kotew zabetonowanych w fundamencie systemowym.

Stosować urządzenia przykładowe lub równoważne spełniające wymogi dla publicznych placów zabaw.

Wszystkie urządzenia stosować posiadające certyfikaty oraz spełniające wymogi bezpieczeństwa w zakresie projektowania, montażu oraz konserwacji oraz materiały stosowane przy produkcji i montażu urządzeń posiadające wymagane atesty.

3. Sprzęt

Do wykonania robót ziemnych przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Narzędzia pomocnicze w postaci kielni, łopat, kilofów, grabi, taczek, oskardów lub drągów,
- Sprzęt do realizacji robót zgodnie z przewidywaną technologią ich wykonania wg poniższego zestawienia:

Lp. Nazwa Jm Ilość 1. koparka gąsienicowa 0.25 m3 m-g 6.0480 2. spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) m-g 2.2820 3. samochód skrzyn.5-10t (1) m-g 4.6758 4. samochód samowyładowczy do 5 t m-g 15.0220 5. samochód samowyładowczy 5-10 t m-g 5.9920 6. betoniarka wolnospadowa elektryczna m-g 14.6405 7. spawarka elektryczna wirująca 300 A m-g 8.7353 Dowóz materiałów oraz załadunek i wywóz odpadów może być prowadzony ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Sprzęt stosowany do robót powinien być sprawny i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Dopuszczalne jest stosowanie zamienników w stosunku do wymienionych rodzajów sprzętu przy założeniu, iż nie pogorszy to jakości wykonywanych robót oraz nie stworzy zagrożenia w trakcie prowadzenia robót oraz w późniejszej eksploatacji obiektu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Zanieczyszczenia i odpady Wykonawca usunie z terenu budowy i zutylizuje zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przyjmuje się, że koszt ten w kalkulowany jest w cenie jednostkowej robót. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę

powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

5. Wykonanie robót

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach i wytycznych oraz zgodnie z ogólnie stosowanymi zasadami. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność warunków wyjściowych z danymi zawartymi w projekcie technicznym. Wszelkie odstępstwa powinny być zarejestrowane w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. W razie wątpliwości co do możliwości realizacji robót w sposób zgodny z dokumentacją należy dokonać uzgodnień z Projektantem. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z planem BIOZ i z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Pozostałe zalecenia wynikają ze Specyfikacji nr ST-04.02 5.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić zgodność ukształtowania i rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót oraz ich estetykę i trwałość. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę: • Opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych. 6 • Skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego. W trakcie prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska - Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).

Montaż ławek i koszy na śmieci wg zaleceń dostawcy.

6. Kontrola jakości robót.

Wymagania dla robót związanych z zagospodarowaniem terenu podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10. Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować w szczególności:

- Sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją,
- Kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie,
- Sprawdzenie przygotowania terenu,
- Sprawdzenie wymiarów wykonanych robót,
- Sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia terenu,
- Sprawdzenie posiadania przez instalowane wyroby certyfikatów umożliwiających ich stosowanie na placach zabaw dla dzieci, Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót.

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

7.1. Jednostka obmiarowa Jednostką obmiarową jest jednostka wynikająca z podstawy wyceny przyjętej do obmiaru roboty wg odpowiedniego katalogu lub kalkulacji własnej wykonawcy (m², m³, sztuki) i zatwierdzona przez Zamawiającego. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość robót faktycznie wykonanych i technicznie uzasadnionych. Szczegółowe zasady obmiarowania robót wynikają z opisów i założeń zawartych w podstawach przyjętych do wyceny wartości robót (dostępne katalogi KNR, KNNR, kalkulacje własne Wykonawcy) i zatwierdzonych przez Zamawiającego.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne". Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Kierownika Budowy do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Odbiór robót należy dokonywać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru dla danego typu robót określonymi w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych i normach. Jeżeli wszystkie badania przewidziane w odpowiednich normach lub Specyfikacji dadzą wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy i niniejszej Specyfikacji Technicznej. Jeżeli choćby jedno ze sprawdzeń dało wynik negatywny całą robotę lub jej część należy uznać za wykonaną niezgodnie z wymaganiami norm i Specyfikacji Technicznej. W takim przypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić robotę do stanu zgodności z normą i Specyfikacją Techniczną i przedstawić ją do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne". Podstawę płatności stanowi cena wykonania jednostki wykopów ustalana na zasadach wynikających z przyjętej podstawy wyceny robót. Cena jednostkowa obejmuje wszystkie niezbędne czynności do wykonania a w szczególności:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, • oznakowanie robót, • wyznaczenie zakresu i miejsca lokalizacji robót,
- wykonanie robót,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót. • Wywóz i utylizację nadmiaru ziemi lub odpadów i zanieczyszczeń

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

- PN-EN 1176-1:2001 Wyposażenie placów zabaw.

Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań PN-EN 1176-1:2001/A1:2004 Wyposażenie placów zabaw. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań (Zmiana A1).

- PN-EN 1176-1:2001/A2:2005 Wyposażenie placów zabaw. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

- PN-EN 1176-2:2001 Wyposażenie placów zabaw. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek. • PN-EN 1176-2:2001/A1:2005 Wyposażenie placów zabaw. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.

- PN-EN 1176-3:2001 Wyposażenie placów zabaw. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni. • PN-EN 1176-3:2001/A1:2005 Wyposażenie placów zabaw. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

- PN-EN 1176-4:2001 Wyposażenie placów zabaw. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych. • PN-EN 1176-4:2001/A1:2005 Wyposażenie placów zabaw. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.

- PN-EN 1176-5:2001 Wyposażenie placów zabaw. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.

- PN-EN 1176-5:2001/A1:2005 Wyposażenie placów zabaw. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.

- PN-EN 1176-5:2001/A1:2004 Wyposażenie placów zabaw. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli (Zmiana A1). • PN-EN 1176-5:2001/A2:2005 Wyposażenie placów zabaw. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli (Zmiana A2).

- PN-EN 1176-6:2001 Wyposażenie placów zabaw. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących. • PN-EN 1176-6:2001/A1:2004 Wyposażenie placów zabaw. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących (Zmiana A1).

- PN-EN 1176-7:2000 Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

- PN-EN 1177:2000 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

- PN-EN 1177:2000/A1:2004 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań (Zmiana A1). 10.2. Inne dokumenty związane:
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 września 1999r. nr 829 / Dz. Ustaw Nr 74 „W sprawie ustalenia wykazu wyrobów, które nie mogą być nabywane przez szkoły i placówki, jeżeli dostawca nie przedstawi odpowiedniego certyfikatu”,
- Technologie stosowane przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodniczych,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych - wydanie MBiPMB 1977 r. w zakresie wykonania "małej architektury ogrodowej"

Roboty z zakresu zieleni

1.1. Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zielenią

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

77313000-7 Usługi utrzymania parków

77314100-5 Usługi w zakresie trawników

1.2 ZAKRES STOSOWANIA STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizowaniu zamówienia pn. Centrum Edukacji Leśnej (jw.)

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWiOR

Zakres robót objętych niniejszą Szczegółową Specyfikacją Techniczną obejmuje wymagania dotyczące usług z zakresu kształtowania terenów zielonych, sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych. Zakres prac obejmuje: - rozścielenie ziemi urodzajnej grubości 10cm - przygotowanie gleby pod nasadzenia krzewów.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

materiały

wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową;

podłoże

grunt rodzimy lub nasypowy;

ziemia urodzajna

podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby, zasolenia;

torf ogrodniczy odkwaszony

produkt pochodzenia organicznego, głównie roślinnego, otrzymywany przez rozdrobnienie torfu wysokiego lub przejściowego, odkwaszony kredą (CaCO_3); jest lekki, antyseptyczny, zawiera niewiele składników mineralnych, których ilość można odpowiednio dawkować;

kora sosnowa

rozdrobniona kora sosnowa, kompostowana, przeznaczona do sporządzania mieszanek i podłoży oraz do ściółkowania;

materiał roślinny

sadzonki krzewów;

krzewy okrywowe

wielopędowe, zdrewniałe, niskopienne rośliny, nie wytwarzające pnia. Ich główne pędy powinny wyrastać nie wyżej niż 10cm nad szyjką korzeniową;

trawnik

to sztucznie utworzone zbiorowisko roślin trawiastych równomiernie pokrywających podłoże, wśród których przeważają gatunki traw o małym przyroście masy, lecz gęstych pędach oraz silnie rozgałęzionym systemie korzeniowym, tworzące warstwę roślinną przypominającą kobierzec; dzięki regularnemu

koszeniu oraz innym metodom pielęgnacji trawnik utrzymywany jest w odpowiednim stanie aby mógł pełnić funkcje zdrowotne, estetyczne, rekreacyjne, biotechnologiczne i inne;

system korzeniowy

podziemna część rośliny,

bryła korzeniowa

uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny;

szyjka korzeniowa

krótki odcinek rośliny na granicy między pędem, a korzeniem;

odrosty korzeniowe

pędy nadziemne rozwijające się z pączków przybyszowych lub pąków śpiących na korzeniach;

forma naturalna

forma drzew lub krzewów zgodna z naturalnymi cechami wzrostu,

humus

próchnica, szczątki organiczne, głównie roślinne, nagromadzone w glebie (lub na powierzchni gleby), pozostające w różnych stadiach rozkładu, czyli humifikacji (biodegradacja),

pielenie

ręczne lub mechaniczne pozbywanie się chwastów poprzez wyrywanie ich wraz z korzeniami;

podlewanie

proces dostarczania wody organizmom roślinnym metodą powierzchniową lub punktową; gleba po podlaniu musi być nasączona wodą na głębokość około 10 – 15 cm (za wyjątkiem trawnika) w przeciwnym razie utworzy się twarda „skorupa” utrudniająca roślinom rozwój lub musi być dostarczona odpowiednia, określona ilość wody metodą punktową; rośliny należy podlewać niezbyt intensywnym, równomiernym strumieniem wody przez końcówkę z sitkiem dającą efekt „deszczu” . Lub „mgiełki”; woda nie powinna być zbyt zimna, aby rośliny nie doznały szoku; nie dopuszcza się podlewania roślin w pełnym słońcu;

nawozy sztuczne

nawozy mineralne, preparaty chemiczne uzyskiwane na drodze przemysłowej, zawierające makroelementy (ewentualnie również pierwiastki śladowe) w formie przyswajalnej przez rośliny, dodawane do gleby, w której tych składników brakuje;

okres gwarancji

należy przez to rozumieć okres, przez który wykonawca zobowiązany jest do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych oraz do usuwania wad wskazanym w niniejszej Specyfikacji Technicznej lub wskazaniach Inspektora nadzoru; okres gwarancji w ramach prac związanych z konserwacją zieleni to okres, w którym Wykonawca jest zobowiązany do usuwania wad w okresie trwania gwarancji jakości na wykonane roboty;

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Specyfikacji "Wymagania ogólne".

2.1 HUMUS

Optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18%;
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) 20 - 30%;
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%;

Prawidłowe właściwości chemiczne:

- zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m²;
- zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m²;
- kwasowość pH 5,5- 6,8

2.1.1 ZIEMIA POZYSKANA W INNYM MIEJSCU I DOSTARCZONA NA MIEJSCE PRAC LUB NA PLAC BUDOWY

Przewiduje się wyłącznie dowóz ziemi o następujących parametrach :

pH 5,5-6,5

azot całkowity 100-300 mg/l

fosfor 100-300 mg/l potas 150-450 mg/l

magnez 50-100 mg/l

chlorki do 150 mg/l

wapń 700-2000 mg/l* mg/l

2.2 KORA DO ŚCIOŁKOWANIA POWIERZCHNI POD ROŚLINAMI

Ściółka z kory sosnowej drobno mielonej nie może zawierać kawałków drewna oraz nie powinna zawierać kawałków kory większych niż 1cm (frakcja 0-10mm). Powinna być kompostowana przez rok. Nie może zawierać szkodników, chwastów, patogenów chorobotwórczych, metali ciężkich i innych zanieczyszczeń.

2.3 NAWOZY MINERALNE

Gotowe mieszanki nawozów wieloskładnikowych oraz wapno nawozowe węglanowe z magnezem dla roślin ozdobnych. Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu wraz z mikroelementami- N.P.K.; węglanu wapnia i magnezu-nawozy węglanowe). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Stosowanie nawozów za każdym razem wymaga akceptacji Inspektora nadzoru i musi być zastosowane pod jego nadzorem i w ustalonym przez niego czasie. 3.2.4 MATERIAŁ ROŚLINNY Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023, oraz zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich dla ozdobnego materiału szkółkarskiego. Dostarczony materiał powinien być właściwie oznaczony, tzn. musi posiadać etykiety, na których podana jest pełna nazwa łacińska, wysokość rośliny oraz rodzaj pojemnika.

2.4.1 KRZEWY I DRZEWIA DO NASADZEŃ KOMPENSACYJNYCH

Pędy krzewów i drzew muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pędami i bryłą korzeniową. Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki. Krzewy liściaste powinny mieć minimum trzy (krzewy dwa razy szkółkowane) pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami (u krzewów słabo krzewiących się, dopuszcza się jeden pęd mniej). Drzewa powinny być minimum trzy razy przesadzane w szkółce. System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Krzewy należy sadzić z całkowitą zaprawą dołów ziemią kompostową. Wady niedopuszczalne: - silne uszkodzenia mechaniczne roślin; - ślady żerowania szkodników; - oznaki chorobowe; - zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych; - martwice i pęknięcia kory; - uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;

2.4.2 SADZONKI W POJEMNIKACH

Rośliny w pojemnikach powinny mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Bryła korzeniowa ma pozostać w całości po osunięciu pojemnika. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Korzenie nie mogą być zbyt zbite (sfilcowane) a ich wierzchołki powinny być jasne i żywotne. System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne. Roślina powinna rosnąć w tym samym pojemniku minimum jeden, ale nie więcej niż dwa sezony wegetacyjne. W okresie wegetacji rośliny mają być silne, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych, właściwie wybarwione. Do czasu kwitnienia pędy nie powinny być przycinane, potem dopuszcza się ścięte pędy, ale muszą się znajdować na nich wzbudzone pąki boczne. Na organach trwałych (korzenie, zdrewniałe nasady tegorocznych pędów), powinny być widoczne pąki odnawiające, ewentualnie przyziemne rozety liści. Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach. Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem. UWAGA: od Wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez producenta dostarczającego rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkółkowanie) zgodnie z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich. Wykonawca zobowiązany jest na wezwanie Zamawiającego do przedstawienia mu próbek materiału roślinnego.

2.4.3 TRAWNIKI Z SIEWU

Do wysiewu stosować wyłącznie mieszanki gotowe, odpowiednie dla trawników parkowych lub specjalistycznych. Zaleca się zastosowanie mieszanki z dużą tolerancją na suszę, wysokie temperatury oraz mroź. Proponowany skład mieszanki trawnikowej: kostrzewa trzcinowa 40% życica trwała Bokser 20% życica trwała Raisa 5% kostrzewa czerwona 35%.

2.4.4 ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO DO NASADZEŃ

Drzewa zastosowane w projekcie

1.Sosna koreańska „Silveray” Szer. 2m, wys. 3m	Ilość: 5 szt.
2.Jodła koreańska „Silberlocke” Szer. 1.5m, wys. 5m	Ilość: 1 szt.
3.Sosna czarna „Moseri” Szer. 2m, wys. 2m	Ilość: 2 szt.
Krzewy zastosowane w projekcie	
1. Hortensja ‘Vanilla Fraise’ <i>Hydrangea paniculata</i> ‘Vanilla Fraise’ Szer. 1.5m, wys. 2m,	Ilość: 6 szt.
2. Kostrzewa popielata “ <i>Festuca glauca</i> ” Wys.20cm	Ilość: 525 szt. - 15szt. na 1m ²
3. Turzycza rzędowa ,Variegata’ Wys. do 50cm	Ilość: 120 szt. - 4 szt. na 1m ²
4. Dereń biały <i>Cornus Alba</i> Szer. 2m, wys. 3m	Ilość: szt.6
5. Oczar skupiony <i>Hamamelis integrifolia</i> „Orange beauty” Szer. 2m, wys. 3m	Ilość: szt.2
6. Grab pospolity <i>Carpinus betulus L.</i> Szer. 80cm, wys. 1.3m	Sadzenie co 25cm Ilość: 300 szt.
7. Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i> “Smaragd” Szer. 1m, wys. 3m	Sadzenie co 50cm Ilość: 48 szt.
8. Cypryśnik groszkowy “ <i>Filifera Aurea</i> ” <i>Chamaecyparis pisifera</i> “ <i>Filifera Aurea</i> ” Szer. 1m, wys.2m,	Ilość: 14 szt.
9. Jałowiec pośredni <i>Juniperus media</i> “ <i>Gold Star</i> ” Szer.2m, wys.1.5m	Ilość: 10 szt.
10. Azalia japońska <i>Azalea japonica</i> „Madame Van Hecke” Szer. 0.9m, wys.0.8m,	Ilość: 8 szt
11. Azalia japońska <i>Azalea japonica</i> “ <i>Kermezina Rose</i> ” Szer. 0.9m, wys.0.6m,	Ilość: 6 szt.

3. SPRZĘT**3.1 SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT ZWIĄZANYCH Z ZAŁOŻENIEM ZIELENI**

Wykonawca przystępujący do urządzania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z sprzętu wskazanego poniżej. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie

spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty powinien być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru sprzęt nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do prac. Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ciągnik rolniczy o masie całkowitej do 4 ton z przyczepą o masie całkowitej do 4 ton lub samochód o masie całkowitej do 5 ton;
- glebogryzarka;
- wał z kołczatką oraz wał gładki do pielęgnacji trawników;
- kosiarki mechaniczne z koszem do pielęgnacji trawników;
- wykaszarki, które muszą być przyjazne dla środowiska od 1,0KM do 2,8KM;
- łopaty, szpadle, grabie, taczki, sekatory i noże;
- sekatory spalinowe;
- sprzęt do podlewania roślin (np. beczkowsy, węże, wiadra);
- aeratory, wertykulatory;
- opryskiwacze;

4. TRANSPORT

Transport materiału roślinnego do prac związanych z wykonaniem nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi i zakrytymi środkami transportu. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą lub w okresie uzgodnionym z Inspektorem nadzoru. Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu pod warunkiem, że są zabezpieczone przed zawilgoceniem. Ziemię należy przemieścić maszynami lub ręcznie, a następnie przewieźć transportem samochodowym na miejsce zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Transport pozostałych materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy ich jakości. W czasie transportu ładunki muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 ROBOTY PORZĄDKOWE I PRZYGOTOWAWCZE

Zakres robót obejmuje:

- oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci;
- zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy;
- wywiezienie zanieczyszczeń z terenu budowy wraz z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypiska;
- zasypanie wgłębień;
- plantowanie terenu powierzchni gruntu rodzimego. Teren należy zniwelować w taki sposób, aby jego powierzchnia łączyła jednolitą płaszczyznę zaprojektowane poziomy obrzeży sąsiadujących nawierzchni utwardzonych lub odtwarzała naturalne ukształtowanie terenu. Poziom terenu po wykonaniu ukształtowania powinien znaleźć się około 3 cm poniżej obrzeży nawierzchni;

5.2 ROBOTY AGROTECHNICZNE ZWIĄZANE Z UPRAWĄ GLEBY

Zakres robót obejmuje:

- korytowanie w miejscach pod ziemię urodzajną – warstwa 13 cm;
- załadunek ziemi na środki transportowe;
- wyładowanie na składowisko;
- spulchnienie ziemi;
- rozścielanie ziemi urodzajnej warstwą 10 cm (po ręcznym zagęszczeniu) z transportem taczkami na terenie płaskim w miejscach przeznaczonych polankę edukacyjną, - przekopanie gleby;
- ręczne wyrównanie terenu z grubsza;
- modelowanie plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni na terenie płaskim;

5.3 NASADZENIA ROŚLINNE

Wyznaczenie miejsc sadzenia, zgodnie z Dokumentacją Projektu Wykonawczego lub poleceniami Inspektora nadzoru.

5.3.1 TERMINY SADZENIA

W przypadku roślin z uprawy kontenerowej sadzenie może odbywać się przez cały rok, z wyjątkiem okresu, w którym jest zamarznięta ziemia. Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni. Należy unikać warunków utrudniających przyjęcie się roślin: stagnującej wody w dołach przeznaczonych do sadzenia, mocno zamarzniętej gleby, wietrznych, upalnych dni itp. Jeżeli warunki atmosferyczne są niesprzyjające pracy należy wstrzymać. Niedopuszczalne jest sadzenie krzewów w czasie silnych przymrozków lub w zamarzniętą ziemię. Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej.

5.3.2 DOBÓR MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Sadzić tylko rośliny z bryłą korzeniową, z pojemników. Wymagane minimalne wielkości materiału roślinnego zestawiono w tabelach z zestawieniem materiału roślinnego. Wszystkie drzewa tego samego gatunku powinny mieć koronę uformowaną na tej samej wysokości.

5.3.3 TECHNIKA SADZENIA

Jeżeli bryły roślin uległy podczas transportu przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozpułnięcia się bryły. Podczas przenoszenia roślin należy chwycić za pojemnik. Miejsce sadzenia należy starannie przygotować. W tym celu trzeba wykopać dół o średnicy co najmniej trzy razy większej i dwa razy głębsza niż średnica pojemnika w którym uprawiana była roślina. Jego ściany nie powinny być gładkie (zwłaszcza gdy gleba jest ciężka gliniasta), dobrze jest ponacinać je łopatą. Doły należy wykonać bezpośrednio przed przybyciem roślin na miejsce budowy. Przed posadzeniem drzewa można doły do połowy wypełnić wodą. Krzewy sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku. Wolną przestrzeń w dole wypełnić ziemią ogrodniczą zmieszaną z ziemią miejscową. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzeń między nimi. Po napełnieniu około połowy dołu należy ziemię lekko udeptać. Po całkowitym napełnieniu dołu ziemię ponownie udeptać a powierzchnię ziemi wokół drzew i krzewów uformować w miskę o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podlać. Powierzchnię miski przykryć 5 cm warstwą kory drobno mielonej, przekompostowanej. Drzewa należy zabezpieczyć przed wykołem trzema palikami z poprzeczkami i wiązaniami z taśmy ogrodniczej. Przy sadzeniu należy zwrócić szczególną uwagę na nie naruszenie systemu korzeniowego istniejących drzew. Wykonanie nasadzeń krzewów i drzew nasadzenia grupowe: istniejące podłoże usunąć i zastąpić je odpowiednią żyzną ziemią ogrodniczą; przed nawiezieniem ziemi kompostowej podłoże pozostałe po usunięciu wierzchniej warstwy gleby przekopać na głębokość co najmniej 20cm.

5.3.4 ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW Z SIEWU

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące: - wymiana ziemi na urodzajną warstwą gr. 10cm. W stosunku do nawierzchni teren powinien być obniżony o 2 – 3 cm, - teren powinien być wyrównany i splantowany, - ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą oraz starannie wyrównana, - zastosowana mieszanka trawnikowa zgodna z projektem, - przed siewem nasion traw ziemię należy zwałować wałem gładkim, - po wysiewie nasion traw należy je zmieszać z ziemią wałem z kolczatką lub grabiami, - pierwsze koszenie przeprowadzić, gdy trawa osiągnie min. 10cm, w sprzyjających warunkach pogodowych . .

6. KONTROLA JAKOŚCI W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT

- wykonanie robót powinno być wykonane z technologią stosowaną przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodniczych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ponosi wszelkie konsekwencje z tego wynikające.
- Wykonawca dokonuje systematycznej kontroli jakości robót przez cały czas ich wykonywania i trwania budowy, aż do formalnego zakończenia prac, zgodnie z własnym systemem kontroli jakości.
- każdy element robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić do odbioru.
- Inspektor Nadzoru dokonuje systematycznej kontroli jakości robót przez cały czas ich wykonywania, zgodnie z określonym systemem kontroli tj. przez Inspektora Nadzoru, niezależnie od kontroli dokonywanej przez Wykonawcę.
- kolejne etapy robót Wykonawca może kontynuować po akceptacji poprzednich robót przez Inspektora Nadzoru.

- Projektant nie odpowiada za jakość prowadzonych robót, może jednak wskazać na nieprawidłowości występujące w trakcie całego procesu budowlanego i wpisem do Dziennika Budowy nakazać ich usunięcie.
- kontrole jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki ogrodniczej, z należytą starannością i fachowością, przez osoby do tego uprawnione, odpowiednio przeszkolone oraz przygotowane.

6.1 DRZEWA I KRZEWY

Kontrola robót w zakresie sadzenia drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin;
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku,
- zgodności z normami: PN-87/R-67023 oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego
- wymiana ziemi na ogrodową zgodną z projektem;
- zaprawienia dołków ziemią kompostową;
- sprawdzenie jakości ziemi urodzajnej
- należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, ziemia powinna być bez kamieni i innych zanieczyszczeń (oględziny dokonuje inspektor nadzoru w ramach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu);
- sprawdzenie głębokości i średnicy dołów
- należy wykonać przed – umieszczeniem w nich sadzonek [w ramach odbioru robót zanikających i legających zakryciu] z tolerancją do 5 cm, porównać zgodność pomiarów
- z wymiarami podanymi w PW,
- sprawdzenie głębokości sadzenia materiału roślinnego – należy wykonać podczas prowadzenia prac, szyjka korzeniowa sadzonej rośliny musi być bezwzględnie na wysokości poziomu gruntu. Ocena prac w trakcie ich wykonania pod nadzorem,
- sprawdzenie jakości zamulenia bryły korzeniowej
- należy wykonać w trakcie prowadzonych prac,
- sprawdzanie odstępu sadzenia krzewów
- należy wykonać w stosunku do każdej grupy krzewów, mierząc odległość skrajnej sadzonki od chodnika w minimum 4. punktach charakterystycznych oraz odstęp od roślin sąsiadujących w losowo wybranych 3. miejscach, z tolerancją 10 cm,
- sprawdzenie grubości ściółkowania
- polega na zmierzeniu warstwy ściółki, z tolerancją 0,5 cm,
- sprawdzenie jakości wykonania mis i kopczyków
- należy wykonać przez
- oględziny zewnętrzne.
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego;
- odpowiedziach tórmioów oodoo;
- oodiloo oowoomi miordoymi;

6.2 TRAWNIKI

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń; – określenia ilości zanieczyszczeń (w m³);
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną, zgodną z projektem, z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi;
- sprawdzenie jakości ziemi urodzajnej
- należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, ziemia powinna być bez kamieni i innych zanieczyszczeń (oględziny dokonuje inspektor nadzoru w ramach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu); – prawidłowego uwalowania terenu.

6.3 WADY NIEDOPUSZCZALNE W TRAKCIE WYKONANIA PRAC AGROTECHNICZNYCH I OGRODNICZYCH

- niezgodność odległości sadzenia krzewów z dokumentacją wykonawczą,
- niezgodności składu gotowej mieszanki trawnikowej i z ustaleniami dokumentacji projektowej;
- niezgodność średnicy i głębokości dołów z wymiarami wymaganymi dokumentacją wykonawczą,

- niezgodność głębokości sadzenia materiału roślinnego z głębokością na jakiej rosły w miejscu poprzednim,
- niedostateczne lub brak zamulenia bryły korzeniowej podczas sadzenia roślin,
- nie zastosowanie wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną;
- niezgodność grubości warstwy rozścielonej ziemi z dokumentacją techniczną;
- gorsza jakość ziemi od przyjętej w dokumentacji technicznej.

6.4 OCENA WYNIKÓW Jakość wykonanych robót należy uznać za zgodne z zasadami agrotechniki jeżeli nie stwierdzono wad niedopuszczalnych wg 1.5.6.9 oraz kontrola jakości nie wykazała uchybień.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest zgodnie z kosztorysem:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia krzewu okrywowego;
- m² (m² trawnikowy) wykończenia trawników;

8. ODBIÓR ROBÓT

- Roboty uznaje się za wykonane jeżeli są zgodne z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej, wykonane terminowo tj. zgodnie ze zleceniem inspektora nadzoru, są wykonane w całości tj. wykonany został cały obmiar ujęty w specyfikacji i/lub zleceniu inspektora nadzoru.
- Odbiór robót następuje na terenie inwestycji, na którym powinna być osoba odpowiedzialna za realizację zamówienia z ramienia Wykonawcy, wpisana do umowy oraz Inspektor nadzoru.
- Dokumentacja dołączona do odbioru końcowego powinna ponadto zawierać instrukcje techniczne obsługi urządzeń technologicznych.
- Roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, STWiOR oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 USTALENIA OGÓLNE Ogólne zasady odnośnie podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAŁOWEJ Podstawą płatności jest protokół odbioru podpisany przez obie strony i zatwierdzony do wypłaty. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych i cen jednostkowych. Cena posadzenia 1 szt. roślin:

- zakup i dostarczenie materiału;
- przygotowanie podłoża, wymiana ziemi na urodzajną;
- zasadzenie materiału roślinnego zgodnie z dokumentacją projektową;
- nawożenie; -podłożenie; -ściółkowanie; Cena założenia 1 m² trawnika :
- korytowanie w miejscach pod ziemię urodzajną – warstwa 13 cm;
- załadunek ziemi na środki transportowe;
- wyładowanie na przemy;
- oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci, wywóz zanieczyszczeń samochodami z terenu budowy wraz z załadunkiem na środki transportowe i wywóz na wysypisko
- puliowanie ziemi;
- wielokrotność urodzajności;
- rozścielanie ziemi ogrodowej warstwą 10 cm (po ręcznym zagęszczeniu) z transportem taczkami na terenie płaskim przygotowanie i ukształtowanie terenu;
- próbkopowanie gleby;
- ręczne wyrównanie terenu z grubsza;
- modelowanie plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni na terenie płaskim;
- wysiew nasion trawy
- podłożenie;
- pielenie i kosiowanie;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-R-67023:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

PN-G-98016:1978 Torf ogrodniczy

PN-G-98011:1963 Torf do kompostowania

BN-73/0522-01 Kompost

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655 z późn. zm.)

ST.04.00 Pokrycia dachowe
CPV 45260000-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

Dotyczy to :

pokrycie papowe stropodachu wraz z obróbkami

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- Pokrycie, stropodachów papąNRO .
- Obróbki blacharskie blachą tytan cynk gr. 0,7mm na rąbek stojący podwójny.
- Rynny, rury spustowe istniejące z demontażu.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Wymagania ogólne

2.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych

2.2. Obróbki blacharskie blachą tytan cynk na rąbek stojący podwójny rynny, rury spustowe istniejące z demontażu, uchwyty rur spustowych - nowe.

2.1.1. Papa podkładowa asfaltowa zgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej modyfikowana SBS do wielowarstwowych pokryć dachowych.

Do produkcji papy stosuje się asfalt modyfikowany SBS, osnowę stanowi włóknina poliestrowa wzmocniona włóknami szklanymi. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia

strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Parametry papy podkładowej:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa wzmocniona) 180 g/m²
- zawartość składników rozpuszczalnych w chloroformie nie mniej niż 2000 g/m²
- siła zrywająca na pasku szer. 5 cm wzdłuż / w poprzek 600 N / 400 N
- wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłuż i poprzek 40%
- giętkość w obniżonych temperaturach na wałku Ø 30 mm - 15° C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 3,0 ± 5%
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 3,4 mm ±5%

Lp.	Właściwość	Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	-----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 10
3.	Szerokość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	$\geq 1,00$
4.	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	-----	odchyłka: $\leq 20\text{mm} / 10\text{ m}$ lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość	PN-EN 1849-1: 2002	mm	$3,0 \pm 0,2$
6.	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda A	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
7.	Reakcja na ogień	PN-EN 13501-1+A1:2010	-----	klasa F
8.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	600 ± 150 400 ± 100
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	4 ± 2 4 ± 2
10.	Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	$\leq -15 / \varnothing 30\text{ mm}$
11.	Odporność na spływanie	PN-EN 1110: 2011	°C	≥ 90
12.	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 13707+A2:2012	-----	$\mu=20\ 000$

Opis wyrobu:

papa na osnowie z welonu szklanego z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest droбноziarnistą posypką mineralną, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

Warunki układania:

papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze

2.1.2. Papa wierzchniego krycia zgrzewalna modyfikowana na osnowie z welonu z włókien szklanych.

Od wierzchniej strony papa pokryta jest droбноziarnistą posypką mineralną, jej spodnia strona zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego.

Parametry papy wierzchniego krycia :

- gramatura osnowy min. 200 g, NRO
- do zgrzewania całą powierzchnią lub klejeniem całej powierzchni,
- wykończenie dolnej powierzchni folią PE,
- rodzaj bitumu – asfalty modyfikowane elastomerami SBS,
- grubość 5,2mm,
- wkładka nośna z włókniny poliestrowej o gr. 250 g/m²,
- siła zrywająca podłużna i poprzeczna min 00N/5cm,
- dolna granica elastyczności [minus 25°C],
- odporność na działanie wysokiej temp. w ciągu 2 h +100° C.
- gramatura osnowy (welon z włókien szklanych)min. 100 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 2000 g/m²
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 4,0 / 4,0 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C

Opis wyrobu:

papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

Warunki układania:

papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze

8. Właściwości wyrobu:

	Właściwość	Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	-----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 5,0
3.	Szerokość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 0,99 (1,00±0,01)
4.	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	-----	odchyłka: ≤10 mm / 5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość	PN-EN 1849-1: 2002	mm	5,2 (-0 / +0,2) / (5,2 ÷ 5,4)
6.	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda B	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa
7.	Reakcja na ogień	PN-EN 13501-1+A1:2010	-----	klasa E
8.	Wytrzymałość złączy na ściananie -zakład podłużny, -zakład poprzeczny	PN-EN 12317-1:2001	N/50 mm	800 (-100 / +200) 1000 (-100 / +200)
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	1000 (-0 / +200) / (1000 ÷ 1200) 800 (-0 / +200) / (800 ÷ 1000)
10.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	50 ± 10 50 ± 10
11.	Odporność na uderzenie	PN-EN 12691:2007 Metoda A Metoda B	mm	2000 2000
12.	Odporność na obciążenie statyczne	PN-EN 12730:2002 Metoda A	kg	20
13.	Stabilność wymiarów	PN-EN 1107-1:2001 Metoda A	%	≤ 0,5
14.	Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	≤-20 / Ø30 mm
15.	Odporność na spływanie	PN-EN 1110: 2011	°C	≥ 100
16.	Odporność na sztuczne starzenie	PN-EN 1109: 2001 PN-EN 1296: 2002	°C	-15 ± 5
17.	Przyczepność posypki	PN-EN 12039: 2001	%	10 ± 10
18.	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 13707+A2:2012	-----	μ=20 000

Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-74/B-24622

2.1.3. Blacha tytan cynk gr 0,70 mm na podwójny rąbek stojący – gzymsy, podokienniki

-Właściwości materiału patyna
 gęstość (masa właściwa)
 7,2 g/cm³
 punkt topnienia 418 °C
 graniczna temperatura rekrytalizacji > 300 °C
 współczynnik rozszerzalności w kierunku walcowania*
 2,2 mm/m x 100 K
 grubość blachy 0,7mm
 -Właściwości materiału patyna

Parametry spatinowanej powłoki

Typ	uwodniony fosforan cynku (hopeit)
Ciężar	35 mg/dm ³
Grubość	około 1 µm
Rozpuszczalność	nierozpuszczalny w wodzie
Odcień luminacja świetlista	y = 25 (jasnoszary)

Kategoria korozyjności C3.

2.1.4. Blacha ocynk gr 0,70 mm o powierzchni gołowalcowanej wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998 – blacha na pasy usztywniające pod parapety, obróbki blacharskie.

2.1.5. Obejmy rur spustowych**3. Sprzęt**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

- Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyszowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednopłomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15m, aby umożliwiał swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym. Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką. Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

- Do wykonania pokryć z blachy sprzęt stosowany systemowo zgodnie z technologią wykonania:

- Do wykonania powłok na blasze ocynk sprzęt stosowany systemowo zgodnie z technologią wykonania:

4. Transport

Wg punktu 4.0 niniejszej specyfikacji i SST B.16.00.00.

5. Wykonanie robót

5.1. Gruntowanie podkładu

- Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.2. Kładzenie papy

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

Papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze

Warunki stosowania:

wykonanie izolacji wodochronnych powinno odbywać się według projektu technicznego opracowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, z uwzględnieniem szczegółowych wytycznych zawartych w instrukcjach producenta.

Warunki układania:

papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze wykonanie izolacji wodochronnych powinno odbywać się według projektu technicznego opracowanego zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, z uwzględnieniem szczegółowych wytycznych zawartych w instrukcjach producenta.

5.3. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Przy wykonaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o prawidłowym zamocowaniu ich, szczególnie na detalach architektonicznych.

Obróbki blacharskie - pokrycie z blachy tytan cynk pasy szerokości 530-600 mm łączone na rąbek stojący, grubość blachy 0,7 mm.

- pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.
- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia,
- roboty blacharskie z blachy stalowej tytan cynkowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

· Obróbki blacharskie na rąbek:

- podłoża pod obróbki z blachy tytan cynk na parapetach, gzymsach, pasach podokapowych budynku naprawić, uprzednio usuwając zmurzałe i luźne cegły, bądź beton oraz uzupełniając ubytki przy użyciu zapraw naprawczych;

- blachy tytan cynk nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Pod blachę tytan cynk należy stosować jako podkład i usztywnienie blachę ocynk montowaną za pomocą wkrętów stalowych w tulei rozprężnej termoplastycznej. Pod blachę ocynk należy stosować papę lub folię izolacyjną.

Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich. Na podokiennikach oraz gzymsach budynku montaż do stolarki i wzdłuż za pomocą listwy montażowej – kieszeni z blachy tytan cynk. Mocowanie wkrętami nierdzewnymi co 40cm.

- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odpryśnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

- cięcia blach na obróbki należy dokonać przy użyciu nożyc ręcznych lub gilotyn.

Gięcie blach wykonywać przy pomocy giętarek do blach;

- mocowanie obróbek wykonywać następująco:
- do powierzchni betonowych za pomocą haków;
- do powierzchni drewnianych za pomocą łapek i żabek oraz gwoździ;
Pokrycia dachowe w technice rąbkowej mocowane są po-średnio łapkami.
Wymogi statyczne wg DIN 1055, część 4/pr EC1:
siła wyciągania na jedną łapkę: 300 N, współczynnik bezpieczeństwa 1,5
Środki mocujące (np. gwoździe) rozplanować równomiernie dla każdej łapki.
- połączenie obróbek z ofasowanym elementem budowlali należy uszczelniać kitem trwale plastycznym. Przed uszczelnieniem miejsce styku należy odtłuścić właściwym rozpuszczalnikiem;
- obróbki gzymsów wykonywać z arkuszy blachy długości elementu prostoliniowego i łączyć ze sobą na rąbek leżący. Obróbki gzymsów montować z właściwym spadkiem na zewnątrz budynku.

Uwaga! Należy zastosować wyłącznie wyroby i urządzenia, posiadające wszelkie wymagane prawem aprobaty, atesty i dopuszczenia.

Dobór materiałów i technologia wykonania ściśle wg wskazań producenta.

5.4. Rynny z blachy– montaż istniejących z demontażu

rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe, powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości, rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm, spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem, rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

5.5. Rury spustowe – z blachy iw.

Rury spustowe zdemontować i zamontować ponownie na wymienionych hakach dostosowanych do grubości styropianu. Przesunąć podejścia rur spustowych o 16cm. Przed ociepleniem ścian należy zamontować obejmy wraz z dyblem mocującym oraz przesunąć podejścia. Technologia montażu rynien i rur spustowych:

Montaż rury spustowej należy rozpocząć od włożenia odcinka rury w odpływ leja spustowego i wyznaczenia miejsca montażu obejm. Obejmy rury powinny być montowane pod każdym kielichem rury w odległości nie większej niż 2m od siebie. W sytuacji gdy okap dachu uniemożliwia zamontowanie rury bezpośrednio w lej, na bosy koniec leja należy zamontować dwa kolana o dwóch kątach, a pomiędzy nimi odcinek rury. Następnie zaznaczyć na ścianie położenie kolejnych obejm tak, aby ich lokalizacja przypadła pod kielichami rur spustowych. Zainstalować obejmy a potem rury. Woda deszczowa będzie odprowadzana do kanalizacji zatem w dolnym odcinku rurę zainstalować w czyszczaku. Rurę należy zamontować tuż nad kształtkami.

5.6. Sprzęt

Do transportu i montażu pokrycia dachowego z blachy można używać dowolnego sprzętu i środków transportu.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

- b) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- c) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- d) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- e) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

- f) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- g) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- 1 m² pokrytej powierzchni,
- 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed

przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.2.1. Odbiór pokrycia z papy

Sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,

sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m². Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

8.2.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych
- sprawdzenie wykonania obróbek elementów wychodzących ponad połacie dachowe
- przy murach szczytowych, nadstawach, gzymsach;
- przeprowadzenie odbioru prawidłowego wykonania systemu odwodnienia należy
- przeprowadzać bezpośrednio po opadach;
- dokonania odbioru zapewnić w terminie umożliwiającym wykonanie ewentualnych
- poprawek i uzupełnień bez wstrzymywania założonego postępu dalszych robót;
- w trakcie odbioru robót blacharskich należy sprawdzić w szczególności:
- jakość użytych materiałów
- prawidłowość montażu rynien, ich spadków, rozmieszczeń uchwytów,
- prawidłowość zamocowania rynien do konstrukcji, przebieg krawędzi
- zewnątrz linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie pokrycia dachowego
- prawidłowość wykonania rur spustowych, ich szczelność, pionowość, sposób
- mocowania do murów
- dotrzymanie warunków ogólnych OST wykonania robót.

· Odbiór podkładu:

- Przeprowadzony będzie jako odbiór częściowy, dokonywany podczas pogody suchej przed przystąpieniem do robót pokryciowych;

- Sprawdzeniu podlegać będzie dokładność wykonania i zamocowania podkładu, równość powierzchni deskowania wg sprawdzenia łata kontrolną długość 3m. Prześwit sprawdzany na powierzchni podkładu w kierunku prostopadłym do spadku nie może być większy niż 5mm, a w kierunku równoległym do spadku pochylenia połaci nie większy niż 10mm.

· Odbiór pokrycia:

Dokonany zostanie podczas odbioru końcowego. W ramach odbioru sprawdzone będzie wykonanie pokrycia oraz obróbek blacharskich, ich połączeń z urządzeniami odwadniającymi. Sprawdzone zostanie wygląd zewnętrzny, mocowanie i złącza.

Przeprowadzenie odbioru dokonać należy po opadach. Do odbioru końcowego

Wykonawca przedłoży: protokoły odbiorów częściowych, dokumentację projektową, atesty i świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania, dokumenty i poświadczenia wykonanej impregnacji wbudowanych elementów drewnianych oraz dziennik budowy.

9. Podstawa płatności

B.10.01.00 Pokrycie z papy.

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

B.10.02.00 Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie,

zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,

uporządkowanie stanowiska pracy.

B.10.03.00 Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie,

zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,

uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10260

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617/A1:1997

Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-27620:1998

Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

ST.05.00 Rusztowania i zabezpieczenia

CPV 45262100-2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowań i zabezpieczeń występujących w ramach realizacji projektu budowlanego w zakresie termomodernizacji budynku Sali Gimnastycznej w Oławie.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rusztowań.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z obowiązującymi przepisami.

2. MATERIAŁY

Rusztowania zgodnie z systemem i instrukcja producenta.

3. SPRZĘT

Montaż ręczny lub sprzętem zgodnie z instrukcją producenta.

4. TRANSPORT

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionowe komunikacyjne. Wielkość prześwitu otworu w rusztowaniu dla przejazdu powinna być dostosowana do gabarytu pojazdów z ładunkiem, a szerokość otworu powinna być nie mniejsza niż 3 m. Znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia (uderzeniem) za pomocą odbojnic. Podczas podnoszenia lub opuszczania pomostu pracownicy przebywający na rusztowaniu powinni odsunąć się od ściany budynku czy też innej budowli. Droga, po której rusztowanie jest przesuwane, powinna być wyrównana i utwardzona.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty montażowe.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania

5.1. Montaż rusztowań

* Warunki przystąpienia do robót:

- Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań winni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań.
- Rusztowania powinny zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy oraz stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.
- Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.
- Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.
- Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m.
- Zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie.
- Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m.
- Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany.

* Rusztowania typowe:

- Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm.

5.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania

Rusztowania powinny:

- b) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- c) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- d) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;

e) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;

f) posiadać balustradę,

g) posiadać piony komunikacyjne.

h) zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania;

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady z poręczą ochronną na wysokości 1,10 m, deska krawężnikowa o wysokości 0,15 m oraz wypełnieniem przestrzeni pomiędzy poręczą a deską w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, od strony tej ściany. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny ponadto posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Rusztowania powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

Zabronione jest:

- obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach,
- wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leżniach i poręczach rusztowań,
- zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań,
- pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań,
- pozostawianie na pomoście rusztowania materiałów i narzędzi po zakończonej pracy,
- jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie bez odpowiedniego zabezpieczenia,
- przebywanie na pomoście rusztowania jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja techniczna ruchowa,
- wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylenie się przez poręcz, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie rusztowania, opieranie się o ścianę budynku itp. przez osoby znajdujące się na pomoście.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy. Rusztowanie powinno być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni. Rusztowania wiszące powinny być sprawdzane codziennie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne. Odbiór rusztowań wg dokumentacji i wymagań producenta rusztowań. Praca na rusztowaniu jest dopuszczalna po jego odbiorze.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN- EN 74:2002 (U) Złącza, trzpienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań

PN- EN 12810 - 1:2004 (U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów

PN- EN 12810 – 2:2004 (U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 2: Szczególne metody projektowania konstrukcji

PN- EN 12811 - 1:2004 (U) Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część 1: Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania

PN- B - 03163 - 1:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia

PN- B - 03163 – 2:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania

PN- B - 03163 – 3:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze

PN- M - 47900 - 1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry
PN- M - 47900 - 2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
PN- M - 47900 - 3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
PN-M-47900-4 Rusztowania stojące metalowe robocze - Złącza
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650) Kryteria oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa - Rusztowania Systemowe stojące nieruchome robocze - Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego - Ośrodek Certyfikacji Wyrobów

ST.06.00 Roboty izolacyjne
CPV 45453000-7, 45443000-4, 45321000-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w ramach realizacji projektu budowlanego w zakresie termomodernizacji budynku.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiekcie objętych przetargiem.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają Użyte oraz należyta przyczepność do sklejanym materiałów, określona wg metod badań podanych. w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.3. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Roztwór bitumiczny do gruntowania o parametrach nie gorszych niż :

- postać: ciecz
- tem. Powietrza i podłoża od +5°C do 35°C
- pyłosuchość: po 6h
- czas schnięcia: 12h
- zużycie: 0,2 – 0,3 kg/m² na jedną warstwę

2.2.2. Dwuskładnikowa polimerowo bitumiczna masa uszczelniająca.

- 1 mostkuje rysy w uszczelnianym podłożu,
- 2 o wysokiej zawartości części stałych – 90%
- 3 przyjazny dla środowiska - nie zawiera rozpuszczalników ,
- 4 wiąże w wyniku reakcji chemicznej – po krótkim czasie odporny na deszcz.,
- 5 szybkowiążąca,
- 6.baza: tworzywa sztuczne, bitum, wypełniacze
7. rozpuszczalniki: brak
- 8.konsystencja gotowej do nakładania masy: plastyczna
9. kolor: czarny

10. gęstość gotowej do nakładania masy: ok. 0,7 kg/dm³

11. obciążalność mechaniczna: 0,3 MN/m²

Wymagania wg PN-B-24006:1997

2.2.3. - Folia kubełkowa o parametrach:

Grubość: 0,4 mm

Wysokość wytłoczeń: 8 mm

Liczba wytłoczeń: 1860/m²

Zdolność odprowadzania wody: 4,6 l/s/m

Wytrzymałość na ściskanie: 250 kN/m² (25 t/m²)

Zakres temperatur stosowania: -40 °C do +80 °C

Szerokość standardowa: 1 m, 1,5 m, 2 m, 2,5 m

Długość standardowa: 20 mb

Klasyfikacja ogniowa: B2

- Listwa końcowa do folii kubełkowej:

Wg odpowiednich aprobat technicznych.

- Gwoździe z podkładkami do folii kubełkowej

Wg odpowiednich aprobat technicznych

2.3. Materiały do izolacji termicznych

2.3.1.

Styropian izolacji podłogi ścian w gruncie i cokołowych, izolacji ścian metoda lekką moką ETICS.

- do izolacji ścian w gruncie i cokołowych - styropian fundamentowy gr. 10 cm, wartość deklarowana przez producentów - $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$

Normowo nasiąkliwość objętościowa po długotrwałym całkowitym zanurzeniu – 3,5%

Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym: $\geq 100 \text{ kPa}$

Klasa reakcji na ogień - E

- do izolacji ścian zewnętrznych styropian 031 gr. 12 cm, wartość deklarowana przez producentów $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$.

Wytrzymałość na rozciąganie - 100 kPa

Klasa reakcji na ogień - E

- Płyty styropianowe muszą być wycinane bezwzględnie z sezonowanych bloków styropianowych (minimalny okres sezonowania – 60 dni)

Materiały do zastosowania:

- Łączniki do styropianu plastikowe dn 8 mm.
- Listwy cokołowe z kapinosem na grubość styropianu 12 cm. Blacha tytan cynk mocowana mechanicznie przy pomocy wbijanych kołków,
- Listwa startowa na grubość styropianu
- Okapnik PCV
- Profile dylatacyjne z pianki rozprężnej gr. 2 cm kątowe montowane zgodnie z instrukcją producenta,

Izolacja styropianu z atestami gwarantujące właściwe zastosowanie

- do izolacji ościeży i podokienników styropian grubość XPS 2 cm wartość deklarowana przez producentów $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$,

- do izolacji attyki XPS 5 cm wartość deklarowana przez producentów $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$

Wełna mineralna z atestami gwarantujące właściwe zastosowanie

- do izolacji ścian zewnętrznych przyległych wełna mineralna gr. 12 cm, wartość deklarowana przez producentów $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$,

- do izolacji stropów szybu windowego – strop nad przejazdem.

wełna mineralna gr. 18 cm, wartość deklarowana przez producentów $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$,

- do izolacji zadaszenia nad przybudówką.

wełna mineralna gr. 12 cm oraz gr. 10 cm, wartość deklarowana przez producentów $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$,

2.3.3. Impregnat do gruntowania na bazie wodnej dyspersji akrylowej, na ściany

- postać: ciecz
- temp. Powietrza i podłoża od +5°C do +25°C
- czas schnięcia: 6h
- zużycie: 0,05 – 0,2 kg/m² na jedną warstwę.

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonania izolacji wełną celulozową potrzebny jest agregat wdmuchująco - przesylowy.

4. TRANSPORT.

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Przygotowanie podkładu.

- Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające na obciążenia.

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

5.1.4. Folia tłoczona (kubelkowa) to membrana, którą zaprojektowano w celu uzyskania wentylowanego systemu hydroizolacyjnego. Zastosowano pomysł polegający na wprowadzeniu szczeliny powietrznej pomiędzy izolację przeciwwilgociową, a konstrukcję budynku. Tak opracowany system spełnia znacznie więcej funkcji niż konwencjonalne sposoby hydroizolacyjne. Z jednej strony chroni on różne partie budynku przed wilgocią, a z drugiej pozwala im swobodnie "oddychać". Zwiększa to znacznie trwałość konstrukcji i uniemożliwia ich korozję. Inną ważną cechą systemu jest równoważenie ciśnienia hydrostatycznego wewnątrz budynku, które jest eliminowane poprzez wykorzystaną szczelinę powietrzną, spełniającą w tym przypadku rolę swobodnego zaworu bezpieczeństwa. Folię należy montować mechanicznie przy pomocy systemowych kołków z podkładkami dopasowanymi do kształtu wytłoczenia. Jako wykończenie służy profil (listwa krawędziowa) mocowana w górnej części folii. Łączniki umieszcza się w górnej części membrany w odległości 800 mm od siebie. Natomiast w partiach łączenia membrany gwoździe należy przybijać 300 mm od siebie. Szerokość zakładu wynosi ok. 20 cm to jest co 6 wytłoczeń. Dla zapewnienia szczelności systemu stosuje się taśmy uszczelniające dwustronnie klejące. Całość systemu zakończona jest powyżej poziomu gruntu a z drugiej wyłożona na odsadźce ławy fundamentowej. Zakończenie izolacji kubelkowej należy wykonać z folii elewacyjnej samoprzylepnej EPDM.

5.1.5. Bitumiczna masa uszczelniająca

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Aplikacja materiału powinna odbywać się na suche lub wilgotne podłoże.

Mury z cegieł należy wyspoinować zaprawą cementową z dodatkiem preparatu poprawiającego przyczepność z polimerowej emulsji na równo z licem cegieł. W narożach (połączenie powierzchni pionowych i poziomych) wykonać fasety o promieniu ok. 3 cm z zaprawy cementowej z dodatkiem emulsji polimerowej.

Chłonne podłoże oraz podłoża poziome (zapyłone) gruntować.

Nakładanie bitumicznej masy uszczelniającej

Masę należy nakładać na podłoże za pomocą pacy zębatej. Następnie wygładzić powierzchnię pacą metalową.

W świeżo nałożoną masę bitumiczną można wkleić fizelinę w przypadku wykonywania izolacji na zarysowanych, spękanych podłożach.

Ochrona powłoki z masy bitumicznej

Powłokę uszczelniającą należy chronić przed promieniowaniem słonecznym i uszkodzeniami mechanicznymi. Przed zasypianiem wykopu powłokę zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez naklejenie płyt ze styropianu lub styroduru przy użyciu odpowiedniego kleju.

5.2. Izolacje termiczne

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

5.2.2. Montaż płyt styropianowych według bezspoinowego systemu ociepleniowego (ETICS).

Warstwy izolacyjne ze styropianu winny być układane szczególnie starannie po uprzednim oczyszczeniu mechanicznym i zmyciu podłoża następnie zagruntowaniu środkiem gruntującym. Grunt nanieść wałkiem lub pędzlem jako jedną cienką i równomierną warstwę. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin a przy układaniu kilku warstw należy ułożyć je mijankowo, by styki poszczególnych warstw były przesunięte o min. 3 cm. Płyty jednej warstwy powinny mieć taką samą grubość. Powierzchnia położona pod izolację powinna być równa i czysta. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Masę klejącą należy przygotować zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Po nałożeniu masy klejącej, płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przeklejonych. Nadmiar wyciśniętej masy klejącej usunąć, aby na obrzeżach nie pozostały żadne jej resztki. Klejenie okrężne.

UWAGA: Mocowanie styropianu wykonywać ściśle według technologii klejenia styropianu.

W przypadku zastosowania systemu kołkowego stosować kołki do wełny mineralnej –8 szt./m² wkręty.

Łączniki ze standardową płaszczyzną rozporu:

- tuleja tworzywowa – polipropylen,
- trzpień stalowy dn 10mm

Rodzaj i materiał trzpienia:

Stal węglowa ocynkowana z łbem pokrytym poliamidem

Mocowanie mechaniczne płyt powinno być wykonane po ich wcześniejszym przyklejeniu z uwzględnieniem czasu podanego przez producenta zaprawy klejowej (nie wcześniej niż po 24 godz.)

Głębokość wierconego otworu musi być większa przynajmniej o 10mm od ustalonej głębokości zakotwienia łącznika.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały izolacyjne.

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

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST „Wymagania ogólne”

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

7. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z umową.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Produkt spełnia wymogi normy: PN-B-24006R:1997

Produkt posiada certyfikat zgodności z normą Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji

Krajowa Deklaracja Zgodności 151.07 z dnia 07.09.2007

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

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

PN-B-24620:1998/ Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na goraco
PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej (Zmiana A1).
PN-75/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej
BN-82/6733-01 Emulsja asfaltowa do gruntowania
PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
PN-B-20130 Płyty styropianowe
PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełna mineralna. Specyfikacja.
PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.

ST.07.00 Stolarka
CPV 45421000-4, 45421131-1
Kod CPV 45421100-5 Instalowanie okien

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

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

2.1. Stolarka okienna

- **okna** jednoramowe drewniane rozwierne i uchylne, jednoramowe z szybą zespoloną 4/16/4, z powłoką niskoemisyjną wypełnioną gazem szlachetnym argonem współczynnik dla okna nie więcej niż 1,1 W/m²K.

Okna drewniane jednoramowe z szybą zespoloną 4/16/4/z powłoką niskoemisyjną wypełnioną gazem szlachetnym argonem szyba G_g – 0,63. Stolarka okienna wg zestawienia.

Wymagania techniczne:

Montaż w licu ściany zewnętrznej zgodnie z instrukcją montażu producenta okna

2.2. Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.4. Parapety wewnętrzne.

Parapety płyta MDF gr 4 cm, biel

2.5. Podokienniki zewnętrzne z tytan cynk :

- Parapety zewnętrzne z blachy tytan cynk gr 0,7 mm.

Pod blachę tytan cynk należy stosować jako podkład i usztywnienie - blachę ocynk montowaną do konstrukcji za pomocą wkrętów stalowych w tulei rozprężnej termoplastycznej. Pod blachę ocynk należy stosować papę lub folię izolacyjną.

2.6. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w odległości nie mniejszej niż 1m od czynnych urządzeń grzejnych i powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stołarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami.

Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe.

5.4. Osadzenie stolarki okiennej

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu zgodnie z rysunkiem. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

5.5. Osadzenie podokienników zewnętrznych

Parapety zewnętrzne należy zamontować przy użyciu pianki montażowej ze spadkiem około 5st. w kierunku od okna. Parapet wysunąć ok. 3cm za krawędź ściany i zakończyć kapinosem. Przymocowany parapet nie może zatykać otworów odwadniających okien. Pod blachę tytan cynk należy stosować jako podkład i usztywnienie - blachę ocynk montowaną do konstrukcji za pomocą wkrętów stalowych w tulei rozprężnej termoplastycznej. Pod blachę ocynk należy stosować papę lub folię izolacyjną. Do zamocowania parapetów w ościeżach należy użyć specjalnych zakończeń tworzyw sztucznych, które pozwalają na swobodną rozszerzalność termiczną parapetu. Zakończenie należy osadzić w ościeży okiennej. Nie dopuszczalne jest wtopienie całego zakończenia w oścież.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana stolarka
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia

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

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest szt. Wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic lub mb zamontowanego parapetu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje: dostarczenie gotowej stolarki, osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami, dopasowanie i wyregulowanie, ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

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

PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

ST.08.00 Ślusarka budowlana
CPV 45453000-7, 45421000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót związanych z instalowaniem ślusarki budowlanej w ramach realizacji projektu

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż ślusarki budowlanej.

W zakres tych robót wchodzi:

- Dostawa i montaż drzwi zewnętrznych.
- Dostawa i montaż balustrad balkonowych.
- Dostawa i montaż balustrad przy drzwiach wejściowych.
- Dostawa i montaż balustrad na murze oporowym.
- Dostawa i montaż pochwytu.
- Dostawa i montaż kratek na studzienkach deszczowych.
- Dostawa i montaż pokrywy na studzience deszczowej.
- Dostawa i montaż zadaszeń nad drzwiami.
- Wykonanie i montaż drabiny wylazowej na stropodach
- Wykonanie i montaż przeszkleń dachowych i ściennych na konstrukcji aluminiowej.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wyroby gotowe

- 2.1.1. Drzwi aluminiowe,
- 2.1.2. Balustrady stalowe ze stali nierdzewnej szczotkowanej.
- 2.1.3. Drabina wylazowa
- 2.1.4. System fasady aluminiowo szklanej.
- 2.1.5. kratki żeliwne nad studzienki,

2.1.1. Ślusarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne wejściowe wg zestawienia

Drzwi ALU ramowe standardowo wzmocnione ocieplone o współczynniku $U_d = 1,5$, W/m²K.

Drzwi o wymiarach:

-100x200cm, 100x153cm.

Wymagania techniczne:

Nośność urządzeń zabezpieczających - Blokada drzwi

Klasa odporności na obciążenie wiatrem –Ciśnienie próbne/ ugięcie ramy - Klasa C3

Klasa wodoszczelności drzwi - Klasa 5 A

Klasa przepuszczalności powietrza lub współczynnik Infiltracji $L_{100} \leq 3$ m³/h*m²

Klasa antywłamaniowa wg. Normy Europejskiej EN- 1627-30 - RC2N

Siła operacyjna - Klasa 1

Klasa wytrzymałości mechanicznej - Klasa 3

Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - 37 000 cykli

Pakiet nieprzezierny:

Rodzaj pakietu - Pianka poliuretanowa twarda obustronnie kryta blachą ALU

Kolor Brąz.

Wyposażenie:

- zamek listwowy 3 punktowy z blokadą antywyważeniową
- trzy zawiasy
- pochwyt stalowy duży
- podwójny system uszczelek (na obwodzie skrzydła i ościeżnicy)
- próg aluminiowy
- szkło P3A
- Samozamykacz.

2.1.2. Balustrady stalowe ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

Balustrady balkonowe.

- Balustrada ze stali nierdzewnej szczotkowanej wys. 126 i 110 cm, słupki stalowe o przekroju kwadratowym dn50mm, spawane do belki stalowej oraz przykręcane do muru ceglanego śrubami dn 6mm w tulejach.

-poręcze z rury o przekroju kwadratowym dn50mm, spawane do słupków,

-wypełnienie balustrady - prętów 20x20mm co 12cm spawane do poręczy i elementów poziomych.

- elementy poziome o przekroju 50x30mm spawane do elementów pionowych.

Elementy łączone za pomocą spawania pachwinowo 4mm, 3mm.

Balustrada przy drzwiach wejściowych.

-Balustrada ze stali nierdzewnej szczotkowanej wys. 110 cm, poręcze, słupki o przekroju d50 mm, spawane. Pochwyty podjazdu na wys. 90cm i 75cm przyspawane do słupków. Słupki kotwione bezpośrednio do płyty betonowej podjazdu.

Balustrada na murze oporowym.

Balustrada ze stali nierdzewnej szczotkowanej wys. 110 cm, poręcze, słupki o przekroju d50 mm, spawane. Wypełnienie z prętów dn 20mm co 12cm wg rysunku. Słupki mocowane kotwione bezpośrednio do muru od góry.

Pochwyt przy podjeździe do piwnicy

Pochwyt ze stali nierdzewnej szczotkowanej d50 mm na wys. 110 cm. Kotwienie do ściany systemowo.

2.1.3. Drabina wylazowa na stropodach długości: 2,93 m, szerokość 50cm.

Zestawienie elementów schodów:

- podłużnice – dn 51x3.6.

- szczeble co 30cm – dn 26.9x3.2,

Drabiny stalowe ocynkowane ogniowo. Elementy łączone za pomocą spawania pachwinowo 4mm, 3mm.

Montaż do muru za pomocą kotew chemicznych.

Długość kotwienia w murze ponad 85mm.

Montaż zgodnie z instrukcją i technologią producenta.

2.1.4.System fasady aluminiowo szklanej.

Elementy składowe systemu przykładowego:

- system słupowo ryglowy PF 152,

-szerokość słupa/rygla 52 mm,

-szerokość listwy osłonowej połaciowej rygla 61mm,

-szerokość listwy osłonowej słupa/rygla 51 mm,

-wysokość listwy osłonowej słupa/rygla 21/14 mm,

-głębokość konstrukcyjna słupa/rygla na podstawie obliczeń statycznych,

-wypełnienie zadaszania: szkło bezpieczne – warstwowe półhartowane VSG-TVG 88.4.

Kłapy wylazowe techniczne.

Kłapa - okno połaciowe o wymiarach 120x80cm.

Skrzydło kłapy – system profili aluminiowych PF152, szkło bezpieczne warstwowe półhartowane VSG-TVG 88.4.

2.2. Składowanie materiałów i wyrobów stalowych

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Konstrukcje należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu. Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach.

2.3. Badania na budowie

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,

- zgodności z projektem,

- zgodności z atestem wytwórni,

- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,

- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór wyrobów aluminiowych na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek aluminium
- numer wyrobu lub partii

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

3. SPRZĘT

Do wykonania i montażu ślusarki budowlanej może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Osadzenie drzwi aluminiowych

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu zgodnie z rysunkiem. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

Stosować ciepły montaż stolarki z zastosowaniem 3 – ech warstw połączenia okna z murem:

- wewnętrznej warstwy paroszczelnej,
- środkowej warstwy termoizolacyjnej i akustycznej,,
- zewnętrznej warstwy paro przepuszczalnej wg poniższego rysunku:

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian i podłogi
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją producenta. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich.

-Prace pomocnicze związane z wbudowaniem, osadzaniem i montażem wyrobów metalowych należy przygotować w taki sposób, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

-Montaż wyrobów powinien sprowadzać mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu:

ścianach. Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża. Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.

Długości śrub powinny być ustalane w zależności od całkowitej grubości łączonych części, uwzględniając naddatek na podkładkę, nakrętki, przeciwnakrętki lub zawlecзки. Śruby nie powinny wystawać ponad nakrętkę więcej niż o 2 zwoje gwintu, a wkręcone w gwintowany otwór przelotowy nie powinny wystawać ponad płaszczyznę łączonych części lub elementów.

Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowlaną stosować należy złącza rozporowych, kołków kotwiących. Osadzanie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem odpowiednich zasad:

- otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
- z otworu należy usunąć pył i drobiny urobku,
- wcisnąć kołek w wywiercony otwór lekkim uderzeniem młotka
- przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzenia,
- kołek rozprężać dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcje należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

Sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
 - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
 - stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.
- Roboty podlegają odbiorowi.

7. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową.

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

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

ST.09.00 Konstrukcje stalowe

CPV 45421000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

Belka stalowa pod system słupowy aluminiowy, pod przeszklaniem.

Kształtownik zamknięty prostokątny wykonany na gorąco o wym. 250x150x16mm.

Stopy pod belkę z blachy stalowej nierdzewnej 250x270x10mm zakotwione w płycie balkonowej za pomocą dwóch prętów żebrowanych dn 8mm, dł. 12cm. Pod płytki wykonać poduszki betonowe do wys. nawierzchni z płytki gres.

Elementy połączone ze sobą za pomocą spawania.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Stal

Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St 35 wg normy PN-EN 10025:2002:

- kształtownik 250x150x16mm dł. 2095 m PN-EN 10056-2:1998 i PN-EN 10056-1:2000,
- stalowe płytki zakotwione w płycie betonowej przyspawane do belki stal.

2.2. Łączniki

Jako łączniki występują połączenia spawane oraz na kotwy.

- elektrody otulone,
- pręty żebrowane ze stali nierdzewnej,

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy stalowe powinny być składowane za pomocą żurawia lub wciągników.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczone co 2,0 do 3,0m od siebie.

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

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

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór materiałów potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

Sprzęt wykorzystany do prac stalowych:

żuraw, wciągarka, dźwignik, podnośnik, spawarki,

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Sposób składowania wg punktu 2.4.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Wykonanie konstrukcji wsporczej pod zadaszenie nad balkonem 3-go piętra .

Montaż specjalistyczny za pomocą dźwigu.

Po osadzeniu stóp blaszanych w miejscach położenia słupów należy umieścić kształtownik

250x250x10mm i przyspawać spawem pachwinowym 4 mm do blach o wym. 250x270x10mm.

Kształtownik stalowy należy powlec antykorozyjnym preparatem oraz pomalować farbą ftalową.

6. Kontrola jakości robót

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

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją B.06.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbiór.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowej stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymogi.

ST.10.00 Wentylacja okienna **CPV 45261000-4**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wentylacji w ramach realizacji projektu budowlanego w zakresie termomodernizacji budynku Sali gimnastycznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy 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 wentylacji. występujących w obiekcie objętym kontraktem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST.00.01 Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, wykonawca ma obowiązek zapoznania się z dokumentacją projektową

2. Materiały :

- Nawiewnik okienny ciśnieniowy o przepływie powietrza 25m³/h

3. Sprzęt

Roboty wykonywane ręcznie zastosowaniem elektronarzędzi posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty .

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu posiadającym odpowiednie atesty i certyfikaty .

5. Wykonanie robót

Nawiewniki ciśnieniowe należy zamontować fabrycznie w ramach okiennych.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać próbę szczelności i funkcjonowania instalacji.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 6. Oraz wytycznych jednego z dostawców systemu dołączonego do specyfikacji

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00 Wymagania ogólne.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z umowa.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. Przepisy związane

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg :

Wytycznych jednego z dostawców systemu wentylacji.

ST.11.00 Tynkowanie
CPV 45443000-4

1. WSTĘP**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych zewnętrznych w ramach realizacji projektu budowlanego w zakresie termomodernizacji budynku.

1.2. Zakres stosowania ST

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 ST

- Tynki, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą, cieplną lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszona ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

- Tynki ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-1 01 00 p. 3. "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze".

- Przy wykonaniu tynków należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.

- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100

- Tynki zewnętrzne.

- Tynki wewnętrzne.

- Płytki kamienne cokołowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 2.

- Zaprawy do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe" lub aprobatom technicznym.
- Zaprawa szpachlowa do wykonywania warstwy zbrojonej:
 - sucha zaprawa mineralna, dostosowana do aplikacji ręcznej lub maszynowej,
 - odporna na występowanie rys skurczowych (po 28dniach) w warstwie o grubości $\geq 5\text{mm}$, straty prażenia w temp. 450st.C: 0,8-1,2%

przyczepność zaprawy (MPa):	do betonu	do styropianu
- w stanie powietrzno-suchym	$\geq 0,5$	$\geq 0,1$
- po 24h zanurzenia w wodzie	$\geq 0,4$	$\geq 0,1$
- po 5 cyklach: (24h zanurzenia		
w wodzie/48h suszenia w temp.60°C)	$\geq 0,5$	$\geq 0,1$

- Tynki zewnętrzne krzemooorganiczne metodą ETICS gr. 0,5cm, baranek - uziarnienie 3 mm,
- Ościeża oklejone 2x siatką zbrojącą wywiniętą 15cm na ścianę z wtopioną listwą aluminiową w narożach.

Opaska wokół okien.

Projektuje się wykonanie opasek poprzez zróżnicowanie uziarnienia tynku.

Wykonać opaski okienne o szerokości – 12cm, według rysunku. Tynk gładki – uziarnienie -1mm.

Opaska wokół drzwi.

Projektuje się kolejno wykonanie następujących prac.

Skucie istniejącej opaski, po wykonaniu ocieplenia ścian wykonać opaskę przez Opaskę drzwiową wykonać na wzór istniejącej ze styroduru systemowo gr. 2cm. Tynk gładki – uziarnienie -1mm.

Parametry techniczne tynku krzemoorganicznego:

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie nakładania i wiązania: od +5°C do +25°C

Wilgotność względna powietrza w trakcie nakładania i wiązania: do 80%

Gęstość objętościowa: ok. 1,92 g/cm³ (±10%)

Współczynnik przewodzenia ciepła λ (wartość tabelaryczna): $\leq 0,67 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$

Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : ≤ 150

Paroprzepuszczalność wg PN-EN ISO 7783-2: kategoria V2 Absorpcja wody wg PN-EN 1062-3: kategoria W3

Czas wysychania tynku: min. 24h

- Tynki wewnętrzne renowacyjne cementowo – wapienne gr. 2cm
- Płytki kamienne dostosowane do istniejących.
 - z piaskowca, grubości nie większej niż 2 cm i 3 cm.
- Specjalistyczny klej do przyklejania płytek kamiennych elewacyjnych jako cienkowarstwowa cementowa zaprawa klejąca o obniżonym spływie i podwyższonej elastyczności.
- Zaprawa do fugowania płytek (konsystencja półsucha) Zaprawa do fugowania powinna odznaczać się następującymi właściwościami: • hydrofobowa • elastyczna • po stwardnieniu mrozoodporna • odporna na agresywny wpływ środowiska • niski skurcz przy wiązaniu • dobra przyczepność do krawędzi płytek • szerokość fug od 4 mm do 15 Fugowanie elewacyjnych płytek kamiennych powinno odbywać się w sposób uniemożliwiający powstanie przebarwień przez wnikania barwników z fugi w płaszczyznę płytek. Warunki spełnia Zaprawa do fugowania RFS
- Tynk ciepłochronny systemowy – lekki tynk perlitowy

Parametry techniczne tynku ciepłochronnego:

Wartość obliczeniowa przewodnictwa cieplnego - 0,055 W/mK - 0,077 W/mK

Grupa zapraw tynkarskich P II, DIN 18550

Wytrzymałość na ściskanie 1,6 - 3 N/mm²

Wytrzymałość na zginanie 0,8 N/mm²

Opór dyfuzyjny pary wodnej (μ) 6

Moduł sprężystości podłużnej 2000 N/mm²

Klasa materiału budowlanego A1

Cechy tynku:

- Ciepłochronność (Lambda-D 0,055 - 0,077 W/mK)
- Doskonała skuteczność ręczna i maszynowa
- Naturalny system mineralny
- Wysoka dyfuzyjność
- Materiał niepalny A1

Uwaga: Stosować się ściśle do wskazań technologii wykonania wg systemodawcy.

2.5. Renowacja ścian wewnętrznych

Przeprowadzić prace odgrzybieniu - nasączyć elewację budynku preparatem grzybobójczym systemowym zawierającym algicydy oraz fungicyd, zużycie ok. 150 ml/m².

Tynki renowacyjne:

-obrutka renowacyjna systemowa. Zaprawa na bazie cementu odpornego na działanie siarczanów.

-renowacyjny tynk podkładowy wapienno-cementowy tynk podkładowy, porowaty o grubości 10 mm, zużycie 10kg/m².

Dane techniczne:

klasa zaprawy:	R CS II wg EN 998-1
Uziarnienie:	0-4 mm
wytrzymałość na ściskanie	4,5 MPa
podciąganie kapilarne wody	≤ 5 mm
czas zużycia:	ok. 2 - 3 godz.
temperatura użycia:	+5 °C do + 30 °C
współczynnik oporu dyfuzyjnego:	$\mu < 18$
porowatość:	49%
Zużycie wody:	ok. 10 l wody na 30 kg
zużycie:	ok. 1kg/1m ² /1 mm grubości tynku
magazynowanie:	w suchym miejscu, 12 miesięcy od daty produkcji
kolor:	szary

Dane techniczne odnoszą się do temperatury 20°C i 65% wilgotności względnej powietrza

-renowacyjny tynk nawierzchniowy wapienno-cementowy o grubości 10 mm, zużycie 11 kg/m².

Dane techniczne:

klasa zaprawy:	R CS II wg EN 998-1
uziarnienie:	0 -1,2 mm
wytrzymałość na ściskanie - szary - biały	3,2 MPa 2,9 MPa
podciąganie kapilarne wody	≤ 5 mm
czas zużycia:	ok. 2-3 godz.
temperatura zużycia:	+ 5 °C do + 30 °C
współczynnik oporu dyfuzyjnego:	$\mu < 12$
porowatość:	48 %
zużycie wody:	ok. 7 l wody na 30 kg suchej zaprawy
zużycie:	ok. 1,1 kg/1m ² /1 mm grubości.
magazynowanie:	w suchym miejscu, 12 miesięcy od daty produkcji
forma dostawy:	30 kg
kolor:	szary lub biały

Dane techniczne odnoszą się do temperatury 20°C i 65% wilgotności względnej powietrza

- farba dyfuzyjna

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST.00.01 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.01 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.01 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-1 01 00

5.3. Wykonywanie tynków

5.3.2. Tynki zewnętrzne krzemioorganiczne o fakturze „baranek” i gr. ziarna 3mm.

Nakładać ręcznie pacą ze stali nierdzewnej na podłoże styropianowe z wtopioną siatką z włókna szklanego 2x do wysokości 300cm w zaprawę klejącą. Pokryć farbą silikonową przeznaczoną do malowania wyprawy tynkarskiej barwionej w masie dostarczaną w postaci gotowej do stosowania - farbę nanosić po całkowitym związaniu tynku.

Przewidziane jako warstwa nawierzchniowa w systemie ociepleń metodą „lekka mokra” (system kompletny firmowany przez danego producenta). Tynk kładziony na podwójnej siatce zbrojonej do wys.3,00m.

Na ułożoną warstwę styropianu zastosować następujące warstwy:

- warstwa zbrojona - jako warstwę zbrojoną stosuje się następujące materiały:
 - zaprawa klejąca na bazie żywic syntetycznych z dodatkiem cementu, d = 2 - 4 mm lub
 - siatka zbrojąca z włókna szklanego, odporna na alkalia, tkana w sposób nieprzesuwny, o oczkach 5 x 5 mm. Siatka zbrojąca jest wciskana w mokrą warstwę zaprawy klejącej i natychmiast pokrywana następną warstwą masy. Poszczególne wstęgi siatki są łączone na zakład o szerokości 10 cm. Wykonanie siatki podwójnej do wysokości 3 m nad terenem. Warstwa gruntująca i warstwa elewacyjna – farba silikonowa o odporności na glony. Przed nałożeniem tynku silikonowego podłoże należy zagruntować podkładem tynkarskim systemowym.

5.3.3. Okładzina cokołowa - Płytki piaskowca żółtego o wymiarach 20/30cm gr. 2 cm oraz 50/30 cm gr. 3cm.

Montaż na klej stosować fugę elastyczną o gr. 2 mm Stosować impregnat hydrofobizator silikonowy. Po pełnym stwardnieniu warstwy zbrojącej (przerwa technologiczna co najmniej 7 dni w zależności od warunków atmosferycznych) można nakładać okładziny ceramiczne. Płytki należy kleić metodą tzw. kombinowaną (floating - buttering). Na stwardniałą warstwę zbrojącą nanosić za pomocą pacy zębatej (zęby 8 x 8 x 8mm lub 10 x 10 x 10 mm) warstwę zaprawy klejowej ok. 3-4 mm. Na stronę odwrotną płytek nanosi się kryjącą warstwę zaprawy klejowej o grubości ok. 1 mm. Następnie płytki mocno docisnąć do powierzchni zaprawy, zwrócić przy tym uwagę, aby nie powstały pustki i wolne przestrzenie. Po ułożeniu okładziny grubość zaprawy musi wynosić przynajmniej 3 mm. Po wstępnym stwardnieniu fugi należy wydrapać i oczyścić na odpowiednią głębokość (przynajmniej grubość płytek okładzinowych). Świeżą warstwę kleju należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem jak również przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (mróz itd.). Prace należy wykonywać w temperaturze powietrza i podłoża od + 5° C do +25° C. Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płytek:

a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C, b) rozpoczynać układanie płytek od strony zamontowanych wcześniej profili pozostawiając szczelinę o szerokości ok. 5mm

c) fugi powinny pokrywać się z krawędziami szczelin dylatacyjnych (układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej),

d) powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pionowa; dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości lub szerokości (chyba że Dokumentacja Techniczna zakłada inaczej),

e) spoiny między płytkami przez całą długość i wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż: – 2mm na 1 m i 3mm na całej długości lub wysokości ściany w przypadku płytek gatunku pierwszego, – 3mm na 1 m długości lub wysokości w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;

f) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,

g) płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych);

h) w miejscu styku okładzin kamiennych z elementami stałymi budowli (ściany, słupy, fundamenty itp.) między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie odkształcalne silikonowe.

5.3.4. Wypełnianie fug

- Podłoże.

Zaprawa klejąca do płytek kamiennych elewacyjnych musi być związana i wyschnięta. Prace związane z klejeniem okładzin powinny być zakończone przynajmniej 2 tygodnie wcześniej. Spoiny należy starannie oczyścić przynajmniej na grubość okładziny (max. 15 mm). Właściwe oczyszczenie i odpowiednie nawilżenie spoin jest niezbędnym warunkiem do właściwego połączenia się zaprawy z krawędziami płytek okładzinowych. W przypadku niekorzystnych warunków np. wysokie temperatury, mocny przeciąg, okładziny o dużej chłonności spoiny należy zwilżyć przed nałożeniem zaprawy do fugowania.

- Przygotowanie zaprawy do fugowania.

Zalecana do wszelkiego rodzaju materiałów kamiennych jak również płytek o dużej nasiąkliwości i chłonnej powierzchni. Zaprawę do fugowania (worek 25kg) należy wymieszać z ok. 2,8 – 3,0 l czystej wody do konsystencji odpowiedniej do aplikacji metodą na półsucho. Zalecana konsystencja zaprawy to wilgotna ziemia dopuszczalna jest również słabo-plastyczna. Kolejne partie zaprawy mieszać w dokładnie takich samych proporcjach z wodą. Różne ilości wody zarobowej mogą doprowadzić do zróżnicowanego pod względem barwy wyglądu spoin, bądź też pojawienia się plam i wykwitów. Do twardniejącej zaprawy nie należy dolewać wody, ani też dosypywać suchego proszku..

- Spoinowanie.

Zaprawę starannie wciskać w spoiny za pomocą kielni fugówki. W trakcie obróbki nie dodawać wody, ponieważ mogą wystąpić różnice w kolorach. Do zaprawy nie należy dodawać żadnych innych dodatków. Wymieszaną zaprawę zużyć w ciągu ok. 1 godziny. W przypadku typowej głębokości fugi zaprawę starannie wciskać i mocno zagęszczać za pomocą pacy i kielni fugówki. Szczeliny fugować w dwóch cyklach roboczych metodą "świeże na świeże". Równomierna obróbka gwarantuje jednorodny kolor. Świeżo położoną zaprawę do fugowania należy chronić przed mrozem, przeciągiem, deszczem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Prace należy wykonywać temperaturze powietrza i podłoża od + 5° C do +25° C. Zabrudzenia płytek przetrzeć po wstępnym zaschnięciu zaprawy fugowej wilgotną szmatką lub gąbką.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. **Ogólne zasady** kontroli jakości robót podano w ST.00.01 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.01 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt. 8. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.01 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 9. Płaci się za wykonana i odebrana ilość m² powierzchni tynku.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

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

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90IB-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISQ-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

9.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 "Tynki", wydanie ITB - 2003 rok.

ST.12.00 Roboty malarskie
CPV 45453100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót malarskich w ramach realizacji projektu budowlanego w zakresie termomodernizacji i remontu budynku.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- malowanie tynków elewacji.
- malowanie wnek okien i drzwi wymienianych.
- malowanie podbitki dachowej.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.2. Farby budowlane gotowe.

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

2.2.2. Farba silikonowa elewacyjna przeznaczona do malowania mineralnych, kolorystyka według rys elewacji.

2.2.3. farba emulsyjna, farba lateksowa (powierzchnie przy oknach od wewnątrz.

2.3. Środki gruntujące

2.3.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3÷5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.3.2. Malowanie elewacji zgodnie z instrukcją producenta tynku farby silikonowej.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania

temperatury. Jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej + 1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

Przy malowaniu powierzchni zewnętrznych temperatura całodobowa musi wynosić minimum +5°C.

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienna lub gipsowa. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczona wodą w stosunku 1:3÷5.

5.2.2. Gruntowanie farbą miniową stalowych konstrukcji pełnościennych, drzwi stalowych, oraz istniejących słupków o dn 50mm.

5.3. Wykonanie powłok malarskich

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno - matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.2. Pokrycie pędzlem powierzchni stalowych konstrukcyjnych emaliami chlorokauczukowymi.

Tworzy jedwabiste powierzchnie bez zmarszczeń chropowatości, charakteryzujące się wysokim połyskiem, elastycznością, odpornością na wodę oraz działanie czynników atmosferycznych i o podwyższonej odporności chemicznej.

5.3.3. Pokrycie dwukrotne pędzlem powierzchni stalowych: drzwi i słupy stalowe dn 50mm farbą ftalową.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

7.1. Odbiór podłoża

7.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

7.2. Odbiór robót malarskich

7.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych

skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnie malowane do powłok o dobrej jakości wykonania.

7.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

7.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

7.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża. polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

7.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokra miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 9

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-C-81921:2004 Farby akrylowe rozpuszczalnikowe

PN-C-81904:2001 Farby alkidowe stępowane do gruntowania

PN-C-81910:2002 Farby chlorokauczukowe

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

PN-C-81917:2001 Farby epoksydowe do gruntowania do czasowej ochrony

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81916:2001 Farby epoksydowe grubo powłokowe

PN-C-81918:2002 Farby i emalie termoodporne

PN-C-81920:2002 Farby jednoskładnikowe na powierzchnie ocynkowane

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81903:2002 Farby poliwinylowe

PN-89/C-04403.06 Pigmenty do farb wodnych i spoiw budowlanych. Metody badań. Oznaczanie trwałości na cement

PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne

PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania

PN-C-81907:2003 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe

PN-C-81100:1998 Zestaw farb pęczniejących ogniochronnych

PN-C-81753:2002 Impregnaty ochronno-dekoracyjne

PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

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

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

ST.13.00 roboty posadzkowe i okładzinowe
CPV 45453000-7, 45453100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych w ramach realizacji projektu budowlanego w zakresie remontu i termomodernizacji budynku wczasowego.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- posadzki balkonów,
- stopni schodów (posadzki), podjazdów, które stanowią wierzchni element warstw,
- pokrycie ścian płytkami (cokoły wys. 10cm), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin 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 podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych

Dokumentacje robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

- projekt budowlany,
- projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych,)
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza.
- wymagania i warunki odbioru wykonanej wykładziny i okładziny,
- zasady konserwacji wykładziny i okładziny.

Przez dokumentację powykonawczą robót wykładzinowych i okładzinowych rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonanymi podczas wykonywania robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 2.

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. Płytki ceramiczne

Płytki gresowe kl I techniczne, na balkonach, na schodach stopnice schodowe i cokoły oraz podjazdach, mrozooodporne ,:

- twardość wg skali Mosha - 8
- ścieralność - 4 2100

- antypoślizgowość - R9
- dop. odchyłki wymiarowe : długość, szerokość +/-1,5mm
- grubość +/- 0,5mm
- krzywizna 1,0mm

2.2.3. **Płytki granitowe** gr. 3cm.

2.2.4. **Klej do płytek gres.**

Profesjonalna zaprawa przeznaczona do przyklejania wszystkich rodzajów płytek: ceramicznych, terakotowych, klinkierowych, gresowych, w tym wielkoformatowych, ściennych i podłogowych, zarówno do podłoży sztywnych, jak i podatnych na odkształcenia, dobrze lub słabo przyczepnych, wewnątrz - i w przypadku stosowania płytek mrozoodpornych – na zewnątrz budynków, w tym także na tarasach i balkonach (o spadku > 2%). Przeznaczona na balkony i tarasy, do pomieszczeń wilgotnych (łazienki, kuchnie, pralnie), na jastrzychy cementowe i anhydrytowe z ogrzewaniem podłogowym. Zaprawą tą można przyklejać płytki także w basenach oraz saunach. Można nią mocować płytki do warstwy zbrojonej w systemach ociepleń. Nadaje się także na tak trudne podłoża jak płyty pilśniowe i wiórowe. Można stosować także do klejenia płytek i elementów granitowych.

Cechy produktu:

Odkształcalny,
Wodoodporny,
Mrozoodporny,
Na balkony i tarasy,
Na ogrzewanie podłogowe,
Na stare płytki ceramiczne,
Na lastryko i farby olejne klasy C2TE S1.

Skład:

- Cement portlandzki
- Wypełniacze mineralne
- Polimery
- Mączka gumowa
- Mikrowłókna.

2.2.4. **Klej do płyt granitowych gr. 3cm**

DANE TECHNICZNE Zgodne z normą: EN 12004 jako C2E S2

WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

Postać: proszek Kolor: szary lub biały

Gęstość nasypowa: S2 biały – 0,92 g/cm³

Zawartość ciał stałych: 100%

EMICODE: EC1PLUS R – bardzo niska emisja lotnych związków organicznych

PARAMETRY UŻYTKOWE (w temperaturze 23°C, przy wilgotności względnej 50%)

Konsystencja zaprawy: pasta

Gęstość objętościowa mieszanki: 1,1 g/cm³

pH zaprawy: ponad 12

Maksymalny czas użytkowania: około 8 godzin

Temperatura stosowania: od +5°C do +35°C

Czas schnięcia otwartego: około 30 min

Korygowalność: około 60 minut

Spoinowanie na ścianach: po 4-8 godzin

Spoinowanie na podłogach: po 24 godzinach

Obciążenie ruchem pieszym: po 24 godzinach

Pełne obciążenie: - po 14 dniach

WŁAŚCIWOŚCI KOŃCOWE

Oznaczanie przyczepności wg normy PN-EN 1348:

- początkowa (po 28 dniach):

- po starzeniu termicznym: - po zanurzeniu w wodzie: - po cyklach zamrażania-rozmrażania $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$

Odporność na temperaturę: od -30°C do +90°C

Odkształcalność wg EN 12004: S2 – wysoce odkształcalny (>5 mm)

Reakcja na ogień: A2-s1, d0 / A2fl-s1

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 3

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt. 4

4.2. 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. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST.00.01 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt. 5

5.2. Wykonanie wykładziny z płytek gresowych.

5.2.1. Podłoża pod wykładziny

Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy C 16/20 zatarta na gładko o spadku min 0,5% i grubościach 20-40 mm. Wylewkę cementową gr. 3cm zazbroić siatką stalową.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

5.2.2. Wykonanie wykładzin z płytek gresowych

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy 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 i płytek. 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. Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. 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 klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

6.3. 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".

6.4. 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.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00 (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoga za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoga nie powinno być odebrane.

8.3. 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.

8.4. 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 określać umowa.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. 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.

8.5. 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 wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu, odbioru pogwarancyjnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

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

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

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-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i

lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

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