

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

DLA ZADANIA POD NAZWĄ:

Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego
w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8.

Roboty budowlane

Kod 45 000 000 – 7

Budynek użyteczności publicznej

Kod 45 215 000 - 7

ZAMAWIAJĄCY: GMINA GRYFÓW ŚLĄSKI

RYNEK 1
59-620 GRYFÓW ŚLĄSKI

Autor opracowania: mgr inż. Mirosław Potocki

STRZELIN 03'2011

SPIS TREŚCI

	Strona opracowania
1. B.S.T. 00.00. Wymagania ogólne	3
2. B.01.00 Roboty rozbiórkowe	21
3. B.02.00 Roboty ciesielskie	23
4. B.03.00 Pokrycia dachowe	32
5. B.04.00 Roboty remontowe i renowacyjne	38
6. B.05.00 Roboty ziemne	49
7. B.06.00 Izolacje przeciwwilgociowe	52
8. B.07.00 Tynki renowacyjne wewnętrzne i zewnętrzne	55
9. B.08.00 Izolacja pozioma murów wykonywana metodą iniekcji	59
10. B.09.00 Podłoża i posadzki	64
11. B.10.00 Drogi i opaska	70
12. S.01.00 Instalacje drenażu wewnętrznego i opaskowego	73
13. E.01.00 Instalacje elektryczne	76
14. E.02.00 Instalacje odgromowe	78

Załączone zdjęcia:

Fot. 1	Elewacja południowa – zaplecza
Fot. 2	Elewacja zachodnia - lewa
Fot. 3	Widok lukarny małej
Fot. 4	Widok świetlika
Fot. 5	Iglica świetlika
Fot. 6	Dach wieży
Fot. 7	Osłonka okapu dachu płaskiego mansardy
Fot. 8	Widok wieży dachowej

**PECYFIKACJA TECHNICZNA
B.S.T. 00.00 .WYMAGANIA OGÓLNE**

1.0.WSTEP

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach kontraktu:

Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8.

1.2.Opis projektu :

Charakter obiektu:

Obiekt będący tematem opracowania jest to budynek zlokalizowany w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8

- powierzchnia zabudowy	377,90 m2
- powierzchnia użytkowa	741,20 m2
- kubatura	8 564,00 m3
- wysokość budynku	19,60 / 22,70 m

Obiekt dwukondygnacyjny wolnostojący z podpiwniczeniem i poddaszem nieużytkowym. Zawiera szereg ozdobnych detali architektonicznych w wystroju. Technologia wykonania tradycyjna – ściany murowane z cegły, od wewnątrz otynkowane, stropy – nad piwnicą ceramiczny typu Kleina, pozostałe drewniane. Dach wielospadowy, mansardowy konstrukcji drewnianej pokryty malowaną blachą ocynkowaną na pełnym deskowaniu. Wieże o podstawie okręgu pokryte łupkiem.

1.3. Wymagania wobec Wykonawcy.

Wykonawcą może być jedynie firma posiadająca dokumenty potwierdzające jej formalne uprawnienie i rzeczywiste przygotowanie do prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić stały, skuteczny nadzór kierownictwa budowy posiadającego właściwe kwalifikacje i doświadczenie potwierdzone referencjami, a także uprawnieniami.

Wszystkie roboty będą prowadzone w czynnym obiekcie bez możliwości nawet czasowego wyłączenia z ruchu.

Kwalifikacje techniczne personelu zaangażowanego w w/w zadanie:

Kierownik budowy powinien posiadać uprawnienia budowlane o specjalności ogólnobudowlanej.

Kierownicy poszczególnych rodzajów robót powinni posiadać uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności (elektryczne, sanitarne, budowlane).

1.4.Opis robót.

Zakres robót budowlanych:

- rozbiórka pokrycia z blachy ocynkowanej i papy podkładowej
- przełożenia deskowania pełnego dachu na deskowanie z odstępami 1,5 cm
- wymiana części deskowania
- częściowa wymiana i wzmocnienie konstrukcji dachu (krokwie, płatwie, słupy, murlaty)
- wymiana ozdobnych konstrukcji lukarn wraz z oknami łukowymi
- wymiana okien łukowych i owalnych
- wymiana gzymsu drewnianego
- remont świetlika dachowego o konstrukcji stalowej szklonego szkłem bezpiecznym
- remont świetlika drewnianego szklonego szkłem ozdobnym
- montaż nowej iglicy na wieży konserwacja istniejącej iglicy oraz barierki stalowej ozdobnej zamontowanej na części płaskiej dachu mansardowego
- wymiana kul ozdobnych z blachy miedzianej
- pokrycie dachu blachą miedzianą i łupkiem kamiennym
- wymiana obróbek blacharskich na obróbki z blachy miedzianej

- wymiana części tynków i okładzin z płyt gipsowo-kartonowych wewnętrznych i tynków zewnętrznych
- wymiana okien i wyłazu dachowego
- wymiana rynien na rynny z blachy miedzianej i rur spustowych na PCV
- malowanie ochronne elementów drewnianych wyposażenia dachu (obudowa świetlika, lukarny wraz oknami, gzymsy)
- czyszczenie i impregnacja elementów kamiennych elewacji
- wywiezienie materiałów rozbiórkowych
- wykonanie rusztowań i wymaganych zabezpieczeń
- Roboty ziemne obejmować będą wykonanie wykopów oraz obsypanie pod drenaż wewnętrzny i opaskowy budynku oraz kanalizację, wywóz nadmiaru ziemi i gruzu.
- izolacje przeciwwilgociowe: wykonanie izolacji pionowej ścian piwnic z folii Fondaline Plus
- tynki wewnętrzne i zewnętrzne renowacyjne na bazie materiałów firmy Deitermann: Deiterman AS, Deitermann PG, Deitermann Sp. – lub równoważne
- izolacja pozioma murów wykonywana metodą iniekcji
- wymiana posadzek i podłogi w pomieszczeniach piwnicy
- zagospodarowanie terenu – nawierzchnie dróg i opaski - roboty polegają na odtworzeniu nawierzchni komunikacyjnych i opaski odwadniającej
- instalacje kanalizacyjne. Zakłada się drenaż wewnętrzny i opaskowy z rur drenarskich karbowanych z PVC fi92/80mm z filtrem syntetycznym. Rury okładane są na wyrównanej warstwie o grubości ok. 20cm i obsypana również warstwą 20 cm. Zaprojektowano dolną i górną warstwę obsypki z kruszywa żwirowego o frakcji 8/16 mm. Na zmianach kierunku i początkach ciągów drenażu zaprojektowano studzienki rewizyjne Drainflex firmy Wavin średnicy 315 mm oraz studnię zbiorczą średnicy 100 cm. Studnia przekryta pokrywą typu ciężkiego w której zainstalowana będzie pompa płwakowa o $Q > 1 \text{ m}^3/\text{h}$ Studzienka zbiorcza połączona będzie docelowo ze studzienką kanalizacji sanitarnej rurą PCV fi 160 mm na podsypce piaskowej gr. 10 cm ze spadkiem. W trakcie wykonywania robót należy zachować spadki i prostoliniowość montażu. Po odbiorze i inwentaryzacji geodezyjnej drenaż zasypać warstwą piasku na głębokość ok. 60 cm i szerokości wykopu a kanalizację grubości 30 cm na całej szerokości wykopu ubijając.
- instalacje elektryczne obejmować będą wykonanie zasilania pompy płwakowej w studni zbiorczej

1.5. Zakres stosowania ST

Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.4.

1.6. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi

Specyfikacjami Technicznymi:

Biblioteka (B) Roboty budowlane:

- B.01.00 Roboty rozbiórkowe
- B.02.00 Roboty ciesielskie
- B.03.00 Pokrycia dachowe
- B.04.00 Roboty remontowe – ogólnobudowlane
- B.05.00 Roboty ziemne
- B.06.00 Izolacje przeciwwilgociowe
- B.07.00 Tynki renowacyjne wewnętrzne i zewnętrzne
- B.08.00 Izolacja pozioma murów wykonywana metodą iniekcji
- B.09.00 Podłoga i posadzki
- B.10.00 Drogi i opaska

59

Biblioteka (S) Roboty instalacyjne sanitarne:

- S.01.00 Instalacje drenażu wewnętrznego i opaskowego

Biblioteka {E} Roboty instalacyjne elektryczne:

- E.01.00 Instalacje elektryczne
- E.02.00 Instalacje odgromowe

Specyfikacje Techniczne uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy oraz zalecenia producentów materiałów stosujące się do robót.

1.7. Określenia podstawowe.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Obiekt budowlany:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- c) obiekt małej architektury

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

Budowla - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

Obiekt małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury
- b) posągi, wodotryski inne obiekty architektury ogrodowej
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymania porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

Tymczasowy obiekt budowlany - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

Budowa - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

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

Urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonania robót budowlanych.

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

Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Teren zamknięty - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

Aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Właściwy organ - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno -budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

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

Organ samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 , poz. 42 z późn. zm.)

Obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

Oplata - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

Droga tymczasowa - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszystkimi urządzeniami technicznymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Jezdnia - należy przez to rozumieć część korony drogi przeznaczonej do ruchu pojazdów.

Dziennik budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu i realizacji robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót. Przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru/ Inżynierem budowy, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w Jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Księga Obmiaru - akceptowany przez Inspektora nadzoru /Inżyniera budowy zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników.

Laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do prowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

Materiały - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, posiadające ważne aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności ITB, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

Odpowiednia zgodność - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenia Inspektora nadzoru / Inżyniera / - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji i odbioru robót oraz innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót z podaniem jednostki, ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Część obiektu lub etap wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Ustalenia techniczne - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie prowadzenia zadania budowlanego.

Rozdzielnica nn - urządzenie zainstalowane w stacji transformatorowej, służące do rozdziału energii elektrycznej dostarczanej do odbiorców. Urządzenie to wyposażone jest w łączniki umożliwiające załączenie lub wyłączenie linii. Do rozdzielnic podłączona jest strona niskiego napięcia transformatora.

Rysunki - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Stacja transformatorowa - budynek stały (murowany, prefabrykowany itp.) służący zamianie średniego napięcia 20kV na napięcie niskie 380/230 V.

Urządzenie piorunochronowe - przewody (druć stalowy ocynkowany lub bednarka stalowa ocynkowana) służące do ochrony obiektów przed wyładowaniami atmosferycznymi.

Zadanie Budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową. Przebudową, utrzymaniem oraz ochroną.

Złącze kablowe ZK-3a, ZK-1a - miejsce połączenia linii kablowych nn oraz wyprowadzenie linii kablowej do zasilania odbiorców.

1.8.Ogólne wymagania dotyczące Robót.

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

1.8.1.Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy, w terminie określonym w dokumentach kontraktu teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, pozwoleniami prawnymi i administracyjnymi. Poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy i księgę obmiaru robót oraz komplet ST.

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

1.8.2.Dokumentacja Projektowa.

Dokumentacja projektowa załączona do dokumentów przetargowych

Dokumentacja projektowa będzie zawierać:

- przedmiary robót
- specyfikacje techniczne

1.8.3. Dokumentacja projektowa przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu

Wykonawca otrzyma po przyznaniu kontraktu:

- specyfikację techniczną
- przedmiary robót

1.8.4. Zgodność robót z SST.

SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

- a/ Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z planem sytuacyjnym, wymaganiami materiałowymi określonymi specyfikacji technicznej.
- b/ Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyleń od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych.
- c/ W sytuacji gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne ST, i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały muszą być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.8.5. Koordynacja dokumentów kontraktowych.

- a/ Specyfikacje techniczne oraz wszystkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego, są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest wiążące, tak jak gdyby występowało we wszystkich dokumentach.
- b/ W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych wg. skali rysunku, a poszczególne dokumenty należy traktować pod względem ważności w następującej kolejności / od najbardziej ważnych /
 - specyfikacje techniczne

Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w dokumentacji projektowej albo specyfikacjach technicznych. W przypadkach gdy Wykonawca wykryje błędy lub braki, powinien natychmiast powiadomić o tym Inspektora nadzoru /Inżyniera /, który wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

1.8.6. Tablice informacyjne.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje 1 tablicę informacyjną.

Tablica będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji i miejsce ustawienia tablicy muszą być zgodne z przepisami Prawa Budowlanego. Koszty instalacji i utrzymania tablicy informacyjnej obciążają Wykonawcę. Tablica będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

1.8.7. Zabezpieczenie terenu budowy.

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

- a/ Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca ma obowiązek wykonać i dostarczyć, a także zapewnić obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających jak: **rusztowania do robót na elewacji lub podnośniki koszowe**, płoty, zapory, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały oraz zatrudnić dozorców. Wykonawca zapewni odpowiednie oświetlenie całodobowe znaków i zapór dla których jest to nieodzowne ze względu na bezpieczeństwo.
- b/ Wszystkie zastosowane urządzenia zabezpieczające muszą być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / przed ich ustawieniem.
- c/ Koszt wykonania lub dostarczenia i zainstalowania urządzeń oraz elementów zabezpieczających nie

podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.8.8.Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

Wykonawca w szczególności musi spełnić następujące warunki:

a/ bazy, magazyny, składowiska oraz wewnętrzne drogi transportowe muszą być tak wybrane, aby nie powodowały zanieczyszczeń w środowisku naturalnym

b/ muszą zostać podjęte środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
- możliwością powstania pożaru

c/ praca sprzętu budowlanego używanego w procesie realizacji Robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza pasem prowadzonych robót.

Opłaty i kary za przekroczenie norm, określonych w odpowiednich przepisach o ochronie środowiska w procesie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

1.8.9.Ochrona przeciwpożarowa .

- Wykonawca musi przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.
- Wykonawca musi utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przepisami na terenie budowy, baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w pojazdach i maszynach.
- Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w procesie realizacji robót lub z innych przyczyn przez personel Wykonawcy.

1.8.10.Materiały szkodliwe dla otoczenia.

- materiały w sposób trwały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.
- nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.
- wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie wskazujące brak szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne.
- materiały szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte w warunkach przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.
- jeżeli wymagają tego odrębne przepisy Zamawiający powinien uzyskać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.
- jeżeli Wykonawca w procesie technologicznym użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie stworzyło jakiegokolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje prawne i inne poniesie Zamawiający.

1.8.11.Ochrona własności publicznej i prywatnej.

- Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej.
- jeżeli w związku z zaniechaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej, lub prywatnej. Wykonawca na własny koszt dokona naprawy lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej własności musi być nie gorszy niż przed powstaniem szkody.
- Wykonawca powiadomi wszystkie zainteresowane instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie wszystkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie terenu budowy w możliwie

najkrótszym terminie, nie dłuższym jednak od przewidywanego harmonogramem tych robót.

- przyjmuje się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót do wykonania wymienionych w ust 3 i uwzględnił ich wykonanie planując swoje roboty. W związku z tym roboty wymienione w ust. 3 muszą być wykonane w zakresie i terminie ustalonym przed podpisaniem kontraktu, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji kontraktu.
- przed przystąpieniem do robót Wykonawca musi dokonać wszystkie niezbędne czynności mające na celu zabezpieczenie instalacji i urządzeń podziemnych oraz nadziemnych przed ich uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.
- wszelkie czasowe wyłączenia instalacji konieczne w procesie realizacji robót należy uzgadniać z Inspektorem nadzoru/ Inżynierem / oraz Użytkownikiem obiektu.
- w sytuacji przypadkowego uszkodzenia instalacji, Wykonawca natychmiast powiadomi zainteresowane instytucje (użytkownika lub właściciela instalacji) oraz Inspektora nadzoru / Inżyniera /. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.
- wszystkie uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych przez Zamawiającego, Wykonawcy i powstałe bez winy i zaniechania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża Wykonawcę.

1.8.12.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

- Wykonawca musi dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na drogach publicznych poza granicami terenu budowy określonymi w kontrakcie. Zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi uzyskane przez Wykonawcę od uprawnionych instytucji, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia dróg, spowodowane ruchem tych pojazdów.
- Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących, ani też wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie terenu budowy.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i musi dokonać napraw lub wymienić uszkodzone elementy na koszt własny, uzyskując akceptację Inspektora nadzoru/ Inżyniera /.

1.8.13.Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

- Wykonawca zobowiązany jest zgodnie z przepisami opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na budowie zaakceptowany przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera /
- Wykonawca musi przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z opracowanym planem BIOZ, a w szczególności przestrzegać przepisów zakazujących pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.
- Wykonawca musi zapewnić wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Wykonawca musi zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla całego personelu zatrudnionego przy robotach objętych kontraktem. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z spełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

1.8.14.Utrzymanie robót podczas budowy.

- Wykonawca zobowiązany jest utrzymać wykonane Roboty do czasu odbioru końcowego lub częściowego w stanie pozwalającym na dokonanie odbioru i przekazanie Zamawiającemu.
- jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie budowli w zadawalającym stanie, to na polecenie Inspektora nadzoru / Inżyniera / musi rozpocząć roboty zapewniające utrzymanie nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Nie wykonanie polecenia będzie skutkowało natychmiastowym zatrzymaniem robót przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

1.8.15.Przestrzeganie prawa.

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkie aktualne przepisy prawa (ustawy, rozporządzenia itp.), zarządzenia władz samorządowych, inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób ich wykonania i prowadzenia. Np.: rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych / Dz.U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401/.

1.8.16.Stosowanie rozwiązań opatentowanych.

- jeżeli Wykonawca ma obowiązek lub uzna za konieczne albo uzasadnione użycie rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które chronione są patentem lub innym prawem własności, to musi spełnić wszystkie wymagania określone prawem dotyczącym zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.
- wymagania określone w ust.1 muszą być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora nadzoru / Inżyniera / o uzyskaniu wymaganych pozwoleń, także na żądanie przedstawić ich kopie.
- skutki niedotrzymania sformułowań zawartych w ust. 1 i 2 powodujące następstwa finansowe lub prawne w całości obciążają Wykonawcę.

2.0. MATERIAŁY.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu produkty innych producentów) pod warunkiem: spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru

2.1.Źródła uzyskania 2materiałów.

- Wykonawca zobowiązany jest na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem przeznaczonych do wykonania robót materiałów przedstawić szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, odpowiednie aprobaty techniczne także próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.
- zatwierdzenie materiałów z jednego źródła nie oznacza, iż wszystkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie.
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań dokumentujących, iż materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w trakcie realizacji robót.

2.2.Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

- wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pozwoleń od właścicieli oraz uprawnionych organów na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego. Ma także obowiązek dostarczyć Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / wymagane prawem dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.
- Wykonawca ma obowiązek przedstawić raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi /.
- Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych uzyskanych materiałów.
- Wykonawca ponosi wszystkie koszty, w tym opłaty, wynagrodzenia oraz inne koszty związane z dostarczeniem materiałów.
- Humus, nakłady zdjęte czasowe na terenie wykopów, ukopów i miejsc pozyskiwania żwiru i piasku muszą być formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypaniu,

przywracaniu pierwotnego stanu terenu po zakończeniu robót.

- Materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z miejsc wskazanych w kontrakcie, będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań kontraktu lub poleceń Inspektora nadzoru / Inżyniera /.
- Wykonawca bez pisemnej zgody Inspektora nadzoru / Inżyniera / nie może prowadzić żadnych wykopów na terenie budowy poza wyszczególnionymi w kontrakcie.
- Eksploatacja miejscowych źródeł materiałów musi być zgodna ze wszystkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym terenie.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

- Wytwórnie materiałów mogą być kontrolowane okresowo przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera / w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z przyjętymi wymogami. Mogą być pobierane próbki do sprawdzenia ich właściwości. Wyniki kontroli będą podstawą akceptacji określonej partii materiału pod względem jakości.
- Podczas kontroli wytwórni muszą być spełnione i zachowane następujące warunki:
 - a/ kontrolujący musi mieć zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy i producenta materiałów
 - b/ kontrolujący musi mieć wolny dostęp, w dowolnym czasie, do części wytwórni gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

1. Materiały które nie spełniają wymagań muszą być wywiezione z terenu budowy przez Wykonawcę, lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera /. Inspektor nadzoru/ Inżynier / może zezwolić na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, lecz koszty zakupu tych materiałów zostaną przewartościowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera /.
2. Roboty które zostały wykonane z materiałów nie zbadanych i nie zaakceptowanych, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Roboty takie mogą być nieodebrane i nie zapłacone.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

1. Wykonawca musi składować materiały tak aby do czasu ich wykorzystania były odpowiednio zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały wymaganą jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera /.
2. Miejsca czasowego składowania materiałów zorganizowane przez Wykonawcę na terenie budowy lub poza budowę muszą być uzgodnione z Inspektorem nadzoru/ Inżynierem /.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST zakładają możliwość wariantowego stosowania materiałów, obowiązkiem Wykonawcy jest powiadomić Inspektora nadzoru/ Inżyniera / o takim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed zastosowaniem wybranego materiału lub w okresie dłuższym gdy wymagać tego będzie przeprowadzenie badań przez Inspektora nadzoru/Inżyniera budowy. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru/ Inżyniera /.

3. SPRZĘT.

1. Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi być zgodny z ofertą i odpowiadać typom i ilości wykazanym w ST.
2. W przypadku braku ustaleń w ST sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.
3. Ilość i wydajność sprzętu muszą gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST oraz wskazaniemi Inspektora nadzoru / Inżyniera / w terminach przewidzianych kontraktem.
4. Sprzęt własny Wykonawcy lub wynajęty musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt ten musi odpowiadać przepisom dotyczący jego użytkowania oraz normom ochrony środowiska.

5. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
6. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST zakładają wariantowe użycie sprzętu, Wykonawca musi powiadomić Inspektora nadzoru / Inżyniera / o swoim wyborze i uzyskać akceptację. Wybrany sprzęt po uzyskaniu akceptacji nie może być zmieniany bez jego zgody.
7. Sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną odrzucone przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / i nie dopuszczone do pracy.

4. TRANSPORT.

1. Wykonawca ma obowiązek stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
2. Liczba środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z założeniami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru / Inżyniera / w terminach przewidzianych kontraktem.
3. W ruchu na drogach publicznych używane pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, a szczególnie o dopuszczalnych obciążeniach na osie i innych parametrach technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu będą usunięte z terenu budowy.
4. Wykonawca musi usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszystkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz drogach dojazdowych na teren budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót

1. Wykonawca wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru Inspektora nadzoru / Inżyniera / odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem. Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami określonymi ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru / Inżyniera /.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną tj. odpowiada za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości w terenie wszystkich elementów robót, zgodnie z ich wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.
3. Następstwa błędu Wykonawcy w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione na koszt własny Wykonawcy, jeżeli takie będą polecenia Kontrola wytyczenia robót lub nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za ich dokładność.
4. Akceptacja lub odrzucenie materiałów i elementów robót podjęte decyzją Inspektora nadzoru / Inżyniera / oparte będą na wymaganiach zawartych w kontrakcie, i ST, a także w obowiązujących Normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru / Inżyniera / uwzględni wyniki badań materiałów i robót, dopuszczalne normowe odchylenia występujące w produkcji i badaniach materiałów oraz doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych i inne czynniki wpływające na decyzję.
5. Polecenia Inspektora nadzoru / Inżyniera / muszą być wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod rygorem wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wyłącznie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / 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 oraz poleceniami i ustaleniami wydanymi przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

6.1. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- a) część ogólną
- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót

- szczegółowy 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, zapisy pomiarów, wyciąganych wniosków i stosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi /.
- b) część szczegółowa dla każdego rodzaju robót.
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunków materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
- sposób i procedurę pomiarów oraz badań (rodzaj i częstotliwość pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

1. Celem kontroli jakości robót jest takie kierowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągać założoną jakość.
2. 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.
3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru / Inżynier / może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań kontrolnych dla zademonstrowania, iż poziom ich wykonania jest zadawalający.
4. Wykonawca musi przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.
5. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru / Inżynier / ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem.
6. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / świadectwa, iż wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
7. Inspektor nadzoru / Inżynier / musi mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.
8. Inspektor nadzoru / Inżynier / będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.. Jeżeli niedociągnięcia będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru / Inżynier / natychmiast wstrzyma użycie do robót badane materiały i dopuści je do użytku wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość badanych materiałów.
9. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

1. Próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane.
2. Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy muszą mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
3. Na zlecenie Inspektora nadzoru / Inżyniera / Wykonawca musi przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone. Koszt tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w każdym innym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.
4. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

Badania i pomiary.

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

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca musi przekazywać Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / na formularzach według dostarczonych przez niego wzorów lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /

1. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru / Inżynier / uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania. Do umożliwienia kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.
2. Inspektor nadzoru / Inżynier /, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymogami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę
3. Inspektor nadzoru / Inżynier / może pobierać próbki materiałów prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru / Inżynier / poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, lub oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku , wszystkie koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

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

1. posiadają certyfikaty 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) z późniejszymi zmianami
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są

objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

3. znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99) z późniejszymi zmianami

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.

Wszystkie materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone..

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie art. 45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy muszą być dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy muszą być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru /Inżyniera/.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienia przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich realizacji, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru / Inżyniera /
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami atmosferycznymi
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy muszą być przedłożone Inspektorowi nadzoru / Inżynierowi / do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru / Inżyniera / wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska..

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru / Inżyniera / do zajęcia w tej kwestii stanowiska. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Książka obmiarów.

Książka obmiarów jest dokumentem pozwalającym na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót muszą być przeprowadzane sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub SST.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy muszą być gromadzone i przechowywane w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Muszą być one udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

Pozostałe dokumenty budowy

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się :

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

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy muszą być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszystkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru / Inżyniera / i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

1. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze.
2. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru /Inżyniera / o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru muszą być wpisane do książki obmiaru.
3. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w przedmiarze, kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według ustaleń Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy na piśmie. Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub innym terminie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót i materiałów podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych , KNR-ach,, kartach technicznych producentów materiałów.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

1. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczane przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt podlegają badaniom atestującym, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.
3. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy muszą być przez Wykonawcę utrzymywane

w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające wymaganiom SST. Będzie utrzymywał te urządzenia, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg. norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.

1. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku dłuższych przerw w robotach i zmianie Wykonawcy robót.
2. Obmiary robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich trwania.
3. Obmiary robót podlegających zakryciu muszą być przeprowadzone przed ich zakryciem.
4. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia muszą być wykonane w sposób przejrzysty i jednoznaczny.
5. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości muszą być uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w książce obmiaru, lub dołączone w formie osobnego załącznika do książki obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru / Inżynierem /.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbioru robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym toku realizacji ulegną zakryciu.
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w terminie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru / Inżynier /.
- gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora nadzoru / Inżyniera /, odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.
- jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru / Inżynier / na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i wszystkimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Zasady odbioru ostatecznego robót. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego musi być zgłoszone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru / Inżyniera / i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie

wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

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

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

8.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego

1. Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
2. Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:
 - a) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
 - b) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)
 - c) uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru / Inżyniera / , szczególnie z odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu z udokumentowanym wykonaniem jego zaleceń
 - d) recepty i ustalenia technologiczne
 - e) dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały)
 - f) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ)
 - g) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ)
 - h) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
 - i) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót sieci i uzbrojenia terenu
 - j) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
 - k) sprawozdanie techniczne zawierające uwagi dotyczące realizacji robót oraz datę rozpoczęcia i zakończenia robót.
3. W przypadku gdy zdaniem komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru ostatecznego , komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
4. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
5. Terminy wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja i dokona ich odbioru.

8.6. Odbiór pogwarancyjny

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

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

1. Dla robót wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwotowa) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).
2. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenia ryczałtowego musi uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i dokumentacji projektowej.
3. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:
 - a) robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
 - b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ubytków i transportu na teren budowy
 - c) wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
 - d) koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny w skład których wchodzi (płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszt urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy jak doprowadzenie energii elektrycznej, wody, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, a także ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w okresie realizacji robót i okresie gwarancyjnym)
 - e) podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, z wyłączeniem podatku VAT.

Przepisy związane :

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2000 r. Nr 106 poz.1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718) 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).z późniejszymi zmianami
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 200 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).
5. Normy (podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów robót, podano na końcu każdego rozdziału ST).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B. 01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE. Kod 45 111 300 - 1

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST. Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla zadania „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami rozbiórkowymi w całym obiekcie, które nie zostały ujęte w innych ST

- rozbiórka oszklenia świetlika stalowego i drewnianego
- rozbiórka pokrycia dachu z blachy ocynkowanej i papy na podłożu drewnianym
- rozbiórka obróbek blacharskich
- rozbiórka pokrycia z łupka kamiennego
- rozbiórka odeskowania dachu i lukarn
- rozbiórka muru między krokwiami
- rozbiórka posadzek z płytek
- rozbiórka podłoża z cegły
- rozbiórka obrzeży trawnikowych i krawężników drogowych
- rozbiórka podbudowy z kruszyw ręcznie
- rozbiórka nawierzchni betonowych
- wywiezienie gruzu i papy samochodami samowyładowczymi 5,0 t na odległość do 10 km

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST 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 / Inżyniera /. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w BST.00.00 Wymagania Ogólne.

2. Materialy.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podana w B.S.T..00.00 Wymagania Ogólne.

3. Sprzęt.

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania BHP i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera /.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B.S.T..00.00. Wymagania Ogólne.

Wszystkie rodzaje sprzętu powinny posiadać aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać aktualne uprawnienia i być przeszkolone w zakresie obsługi.

- sprężarki powietrza przewoźnej spalinowej 4-5 m³/min.
- zestawu spawalniczego tlenowo-acetylenowego
- ciągnika kołowego

4. Transport.

- koparko ładowarka jednoznaczyniowa, kołowa o poj. łyżki 0,25m³
- samochód samowyładowczy 5,0t

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B.S.T..00.00 Wymagania Ogólne.

5. Wykonanie robót .

Ogólne warunki wykonania robót podano w B.S.T..00.00. Wymagania Ogólne.

Wykonanie robót rozbiórkowych należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących przebywać w strefie rozbiórki. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych w pierwszej kolejności należy wykonać przygotowanie stanowiska roboczego ze wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami bhp na stanowisku oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektovej. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Rozbiórkę pokryć dachowych należy wykonać etapami sukcesywnie, aby zapobiec ewentualnym szkodom wynikłym z opadów atmosferycznych.

6.Kontrola jakości robót .

Ogólne zasady jakości robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania Ogólne.

Sprawdzenie jakości robót polega na kontroli zastosowanych materiałów, sprawdzeniu prawidłowości wykonania i kompletności wykonania prac.

Poszczególne etapy robót rozbiórkowych muszą być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / i fakt ten potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Nie można rozpoczynać kolejnych etapów robót bez zezwolenia Inspektora nadzoru / Inżyniera / potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

7.Obmiar robot.

Ogólne zasady podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest m² rozbiieranych elementów. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilości rozbiórek wg. Inwentaryzacji obmiarowej.

Ilość jednostek obmiarowych stanowią ilości przedmiarowe kosztorysu inwestorskiego.

8.Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w B.S.T..00.00 Warunki ogólne.

8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru/ Inżyniera /.

8.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru/ Inżyniera / w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z ST
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy

8.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru/Inżyniera budowy w dzienniku budowy zakończenia robót rozbiórkowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9.Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w B.S.T..00.00

Wymagania ogólne.

6.1 Cena jednostkowa wykonania robót uwzględnia:

- prace przygotowawcze z pomiarami
- kompletny zakres robót podany w poz. 1.3
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych

10. Przepisy związane.

1. Rozp. Min. Infrastruktury z dn.23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr120 z 2003r Poz. 1125 i 1126)w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie.
2. Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 45 Poz. 401 z 2003r.)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B. 02.00 ROBOTY CIESIELSKIE. Kod 45 261100-5

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B.02.00 – odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót ciesielskich, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonanie robót ciesielskich, które zostaną wykonane w ramach zadania:

- Wykonanie daszków zabezpieczających
- Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu
- Ustawienie zsypu kubelkowego do gruzu
- Rozebranie zsypu kubelkowego do gruzu
- Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu: krokwie, płatwie, murlaty, słupy, według oceny inspektora nadzoru i przekrojach wymienianych elementów
- Wzmocnienie zbutwiałych końców krokwi przez nabicie dwustronnie desek grub. 32 mm
- Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - koniec krokwi
- Wymiana deskowania dachu z desek o grubości 25 mm w odstępach 1,5 cm i na styk przy kryciu wież.
- Wymiana elementów konstrukcyjnych lukarn dachowych małych i na wieżach
- Wymiana desek gzymsu dachu głównego i wież
- Wymian belek stropowych wież
- wymian podsufitki stropu w wieżach
- Odgrzybianie elementów drewnianych przy użyciu szczotek stalowych – całej konstrukcji dachu i deskowań
- impregnacja grzybobójcza elementów drewnianych metodą smarowania
- Malowanie elementów drewnianych zewnętrznych podwójne - środkami impregnująco dekoracyjnymi
- wymiana poszycia z desek struganych świetlika dachowego
- Odgrzybianie elementów drewnianych konstrukcji więźby dachowej przy użyciu szczotek stalowych
- Wykonanie rusztowania
- Wykonanie i złożenie ościeżnic do okien o kształtach łukowych i okrągłych w kompletny wyrób
- Wykon. skrzydeł okien o kształtach łukowych ze szczelinami poziomymi - z zachowaniem podziałów i wymiarów
- Wymiana kompletnych czół lukarn na dachu głównym i wieżach z zachowaniem oryginalnych wymiarów i kształtów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i europejskimi normami technicznymi oraz wytycznymi i wytycznymi podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00. – pkt. 1.7.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T.00.00. – pkt. 1.8.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T.

2.1.1. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych dla danych

rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu produkty innych producentów) pod warunkiem: spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru

2.2. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Dla robót ciesielskich wymienionych w pkt.1.3 ST B.02.00. należy zastosować drewno klasy K27 spełniające wymogi określone w następujących normach państwowych: PN-82/D-94021 – Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi. PN-B-03150:2000/Az1:2001 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.2.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa podaje poniższa tabela:

Oznaczenie	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.2.2. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23 %
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20 %.

2.2.3. Tolerancje wymiarowe tarcicy

- odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
- w długości: do + 50 mm lub do – 20 mm dla 20 % ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do – 1mm
- w grubości: do +1 mm lub do – 1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

_ dla łat o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20 % ilości
- w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20 % ilości

_ dla łat o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20 % ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i – 2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.2.4. Dopuszczalne wady tarcicy:

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Klasy drewna**Dopuszczalne wady**

Oznaczenie	K27	K33
Sęki w strefie marginalnej	Do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki w całym przekroju	Do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	Do 7%	Do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki a) głębokie b) czołowe	1/3 1/1	1/2 1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	niedopuszczalna
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	niedopuszczalne
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na dł. 2 krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości	dopuszczalna na dł. 2 krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6 % szerokości

Krzywizna poprzeczna 4 % szerokości

Rysy, falistość rządu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność niedopuszczalna.

2.3. Łączniki**2.3.1. Gwoździe**

Gwoździe stalowe do mocowania elementów drewnianych – muszą być okrągłe lub kwadratowe z płaskim łbem zgodne z normą PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego - Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia. Minimalna wielkość nie mniej niż 2,5 grubości przybijanego elementu drewnianego zgodnie z normą PN-EN 1380 :2000 Konstrukcje drewniane - Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.

2.3.2. Śruby

Należy stosować następujące rodzaje śrub w zależności od łączonych elementów:

- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

- Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.3.3. Nakrętki:

Należy stosować następujące rodzaje nakrętek:

- Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

- Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.3.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować następujące rodzaje podkładek pod śruby:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.3.5. Wkręty do drewna

Należy stosować następujące rodzaje wkrętów do drewna w zależności od łączonych elementów:

- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501
- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503
- Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.4. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania oraz zabezpieczające impregnowane elementy drewniane przed:

- grzybami i owadami,
- sinizną i pleśnieniem,
- działaniem ognia.

Do każdego opakowania preparatu impregnacynego powinna być dołączona etykieta zawierająca następujące dane:

- nazwę i adres producenta
- nazwę wyrobu
- masę netto/ objętość w opakowaniu
- datę produkcji
- termin przydatności do użycia
- warunki stosowania, z uwzględnieniem dotyczących zagrożenia dla zdrowia lub życia
- warunki przechowywania i transportu
- nr aprobaty Techniczne IRB
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie
- znak budowlany

2.4.1. Preparat impregnujący - FOBOS M- 4 ma postać granulatu proszkowego barwy białe - żółtej, będącego mieszaniną soli nieorganicznych z niewielkim dodatkiem soli organicznych - potęgującym działanie biochronne. Wykazuje poczwórne działanie ochronne dla drewna i materiałów drewnopochodnych: przed ogniem, grzybami domowymi, grzybami pleśniowymi oraz owadami – technicznymi szkodnikami drewna. Nadaje elementom drewnianym cechę niezapalności oraz nierozprzestrzeniania ognia. Jednocześnie nie obniża wytrzymałości drewna, nie powoduje korozji stali. Jest skuteczny zarówno przy impregnacji wgłębnej, jak i powierzchniowej. Preparat stosuje się postaci roztworu wodnego. Zawartość substancji biologicznie czynnych w przeliczeniu na 1 kg preparatu: boraks ~37 g, chlorek benzylo-C12-18- alkilodwumetyloamoniowy ~20g, 3-jodo-2-propinylo-N-butylokarbaminian ~1,7g. FOBOS M-4 jest przeznaczony do impregnacji drewnianych elementów budowlanych znajdujących się wewnątrz budynków. Na zewnątrz może być stosowany bez kontaktu z gruntem, w warunkach ochrony zaimpregnowanych powierzchni przed oddziaływaniem wody i opadów atmosferycznych powodujących jego wymywanie. FOBOS M-4 może być użyty w budynkach, a także pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania żywności i obiektach przemysłu spożywczego, jednak zabezpieczone elementy nie mogą się stykać bezpośrednio ze środkami spożywczymi. Dopuszcza się materiały zamienne o podobnych właściwościach

2.4.2. Impregnację elementów drewnianych zewnętrznych – ściany świetlika dachowego, czoła lukarn, okna, elementy gzymsów malować środkami impregnującymi –dekoracyjnymi typu DREWNOCHRON nadając odpowiedni kolor zgodny z istniejącym

2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.5.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od podłoża warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.5.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.5.3. Przechowywanie impregnatów - FOBOS M-4 przechowywać tylko w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych, wentylowanych pomieszczeniach, z dala od środków spożywczych i pasz.

2.6. Badania materiałów na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę musi posiadać odpowiedni atest dopuszczający do stosowania.

Każda partia materiału przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące niezbędnego sprzętu zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T.00.00.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania zakresu prac określonego w ST B.02.00 w pkt. 1.3. oraz sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót ciesielskich i impregnacyjnych a w szczególności: piła ręczna i elektryczna i inne elektronarzędzia, narzędzia do trasowania, mierzenia, odrywania desek – łomy i żabki, do impregnacji: szczotki, wałki, pędzle i wiadra. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót ciesielskich powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanych technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującym w konkretnej dziedzinie ich zastosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T.00.00.

4.2. Wymagania szczegółowe

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed przemieszczaniem i spadnięciem.

4.2.1. Przewóz materiałów i elementów z drewna dowolnym środkiem transportowym zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi (zamknięciem) oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem po skrzyni ładunkowej i spadnięciem.

4.2.2. Przewóz impregnatów, jak również środków chemicznych stosowanych do ich sporządzania powinien odbywać się w szczelnych i nie uszkodzonych opakowaniach. Opakowania powinny być zaopatrzone w odpowiednie napisy ostrzegawcze (np. „Trucizna”, „Łatwo palne”) Środki transportu, stosowane do przewozu impregnatów powinny być po użyciu starannie oczyszczane. Przewozić krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający opakowania przed zniszczeniem i przesuwaniem się podczas jazdy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T.00.00. Roboty należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Elementy więźby dachowej

Przekroje i rozmieszczenie elementów nowo wbudowywanych powinno być zgodne z elementami, które są wymieniane. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych

desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm. Nowo wbudowywane elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy izolacyjnej. Łączenie poszczególnych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej powinno być wykonane przy specjalnych łącznikach metalowych i śrub długością odpowiadającą grubości łączonych elementów. Wszelkie nacięcia i wycięcia w elementach konstrukcyjnych więźby dachowej przed połączeniem powinny być zaimpregnowane FOBOSEM M4 lub równoznacznym. Deski podkładu pod pokrycie z blachy miedzianej należy przybijać w odstępach ok. 1,5 cm. Gwoździe winny być głęboko wbite w deski aby ich łebki nie stykały się z blachą – najlepiej zastosować gwoździe miedziane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T.00.00.

6.2. Wymagania szczegółowe

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 - ST B.02.00.

6.2.1. Kontrola jakości robót polega na:

- sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz normami bądź aprobatami technicznymi
- sprawdzaniu bieżącym jakości zastosowanego materiału (zwłaszcza stan impregnacji i wilgotności oraz występujących wad drewna)
- sprawdzeniu prawidłowości wymiarów i kształtu stosowanych elementów konstrukcji
- sprawdzeniu prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach
- sprawdzeniu zachowania rozstawu elementów spinających
- sprawdzeniu prawidłowości wykonania złączy ciesielskich i mechanicznych między poszczególnymi elementami konstrukcji
- sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego

Kontrola wykonania powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do innych robót zakrywających wykonane elementy drewniane.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T.00.00.

7.2. Wymagania szczegółowe

Jednostkami obmiarowymi dla robót ciesielskich i impregnacyjnych są:

- a) Wykonanie i wbudowanie nowych elementów
- Konstrukcyjnych więźby dachowej – m³
- c) Wykonanie daszków zabezpieczających – m²
- d) Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu – m
- e) Wykonanie rynny drewnianej do gruzu – m
- f) Ustawienie rynny drewnianej do gruzu – m
- g) Konstrukcje rusztów pod okładziny z płyt gipsowych – m²

Dodatkowo do obmiarów robót ciesielskich i impregnacyjnych należy stosować zasady i jednostki obmiarowe ujęte w Obowiązujących katalogach Norm Kosztorysowych : KNR 2-02, KNR 0-15II i KNR 4-01.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót rozbiórkowych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T.00.00.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Wszystkie roboty ciesielskie objęte ST B.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

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

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. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

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

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót ciesielskich, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty ciesielskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ciesielskie nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót ciesielskich z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
 - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości elementów drewnianych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
 - w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ciesielskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru,
- W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:
- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
 - ocenę wyników badań,
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót ciesielskich z zamówieniem.

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu wymienionych elementów drewnianych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej widocznych elementów drewnianych (ugięcia, odkształcenia pęknięcia), z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ciesielskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**9.1. Wymagania ogólne**

Podstawa płatności zgodnie z ustaleniami dotyczącymi podstaw płatności zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T.00.00.

9.2. Wymagania szczegółowe

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty ciesielskie i impregnacyjne dokonane zgodnie z ustaleniami w umowie po przeprowadzeniu odbioru zgodnie z pkt. 8 na podstawie odebranych jednostek obmiarowych zgodnie z pkt. 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE**10.1. Normy**

- PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-M-42250/1998 - Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja.
- PN-B-03150:2000/Az2:2003 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-BN 844-3:2002 - Drewno okrągłe I tarcica. Terminologia. „Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 844-1:2001 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy
- PN42/D94021 - Tarcica Iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-BN 10230-1:2003 - Gwoździe z drutu stalowego.
- PN-EN 1380 :2000 Konstrukcje drewniane - Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.
- PN-ISO 8991:1996 - System oznaczenia części złącznych.
- PN-EN 12369-1:2002 - Płyty drewnopochodne - Wartości charakterystyczne do projektowania - Część 1: Płyty OSB, płyty wiórowe i płyty pilśniowe
- PN-EN – ISO 4014:2002 - Śruby z łbem sześciokątnym
- PN-88/M-82121 - Śruby z łbem kwadratowym
- PN-EN-ISO 4034:2002 - Nakrętki sześciokątne
- PN-88/M-82151 - Nakrętki kwadratowe.
- PN-59/M-82010 - Podkładki kwadratowe
- PN-85/M-82501 - Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym
- PN-85/M-82503 - Wkręty do drewna z łbem stożkowym
- PN-85/M-82505 - Wkręty do drewna z łbem kulistym
- PN-EN 1313-1:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Dopuszczalne odchyłki i wymiary zalecane - Część 1: Tarcica iglasta
- PN-EN 1313-2:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Dopuszczalne odchyłki i zalecane wymiary - Część 2: Tarcica liściasta
- PN-EN 1309-1:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Metoda oznaczania wymiarów - Część 1: Tarcica
- PN-EN 1312:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Oznaczanie objętości partii tarcicy
- PN-EN 844-12:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 12: Terminy uzupełniające i indeks ogólny
- PN-EN 844-3:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 3: Terminy ogólne dotyczące tarcicy
- PN-EN 844-4:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 4: Terminy dotyczące wilgotności

- PN-EN 844-6:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 6: Terminy dotyczące wymiarów tarcicy
- PN-EN 844-9:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 9: Terminy dotyczące cech tarcicy
- PN-EN 844-10:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy dotyczące przebarwień i uszkodzeń grzybowych
- PN-EN 844-11:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy dotyczące uszkodzeń powodowanych przez owady
- PN-EN 844-1:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy
- PN-EN 1311:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Metody pomiaru biologicznej degradacji
- PN-EN 1310:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Metody pomiaru cech
- PN-EN 844-8:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy dotyczące cech drewna okrągłego
- PN-EN 844-5:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy dotyczące wymiarów drewna okrągłego
- PN-EN 844-2:2000 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące drewna okrągłego
- PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
- PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- PN-72/D-96002 - Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
- PN-83/D-04301 - Tarcica. Kapiele antyseptyczne
- PN-78/D-04300 - Tarcica. Metody oznaczania stanu zabezpieczenia przed działaniem czynników biotycznych
- PN-EN 14298:2005 - Tarcica. Ocena jakości suszenia
- PN-84/D-04152 - Tarcica. Oznaczanie modułu sprężystości przy zginaniu statycznym
- PN-84/D-04153 - Tarcica. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie statyczne
- PN-C-81753:2002 - Impregnaty ochronno-dekoracyjne
- PN-C-81906:2003- Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania;

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne B.S.T.00.00.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji – J. Thiery i S. Zaleski Arkady Warszawa 1982 rok.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.03.00 POKRYCIA DACHOWE. Kod 45 26 1213-3, Kod 45 26 1211-6

Obróbki blacharskie
Kod CPV 45 26 1213-0

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B.03.00. – odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru pokrycia dachowego i obróbek blacharskich, które zostaną wykonane w ramach zadania: **„Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8”.**

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1 - ST B.03.001.00

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonanie pokrycia dachowego i obróbek blacharskich:

- Pokrycie dachów odeskowanych z odstępami 1,5 cm blachą z miedzi grubości 0.6 mm. Rozstaw rąbka prostopadłego do okapu 57 cm
- Pokrycie dachów wież na deskowaniu na styk łupkiem kamiennym łuskę mocowanym na dwa gwoździe
- Pokrycie dachów odeskowanych jednokrotnie papą podkładową mocowana na gwoździe papowe ocynkowane pod łupkę kamienną
- Montaż wyłazu dachowego z kołnierzem kopułkowego z poliwęglanu o wymiarach 90 x 140 cm wyposażonego w sprężyny pneumatyczne
- Montaż zabezpieczenia rynny przed liśćmi siatka PCV
- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm- z blachy miedzianej grubości 0,6 mm - obróbki ścian lukarn, kominów, świetlika, gzymsów, zasłonek gzymsowych, pasa usztywniającego okapu, pasy podrynnowe, zbiorniczki przy rynnach
- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm- z blachy miedzianej grubości 0,6 mm – opaski dociskowe kominów i ścian świetlika dachowego, podokienniki okien lukarn
- Obróbki kominów, okienek, ścian wg PN-61/B-10425 – minimalna wysokość 15 cm.
- Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm- blachy miedzianej grubości 0,6 mm
- Obróbki rur wywiewnych sztyc balustrady dachu płaskiego mansardy z blachy miedzianej grubości 0,6 mm
- Obróbki przekrycia wieżyczek na ścianie frontowe szt. 2 z blachy miedzianej grubości 0,6 mm
- Montaż iglic stalowych wież i kul ozdobnych z miedzi na wzór istniejących
- Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm- z PCV

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową, a także za zniszczenia własności prywatnej i osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzaniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i europejskimi normami technicznymi oraz wytycznymi i wytycznymi podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00. – pkt. 1.7

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00.

2.1.1. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu o produkty innych producentów) pod warunkiem - spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji inspektora nadzoru

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały stosowane do wykonania robót pokrywających dachówką ceramiczną powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo - oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.3. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachowych dachówką powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.3.1. Do wykonywania miedzianych pokryć dachowych stosuje się najczęściej miedź odtlenioną fosforem (symbole miedzi przeznaczonej na pokrycia dachowe wg różnych norm: Cu-DHP, M2R, SF-Cu, C12200, CW024A) w stanie półtwardym (R240, z4). Wytrzymałość na rozciąganie blach i taśm z miedzi przeznaczonych na dachy i obróbki blacharskie wynosi 240÷300 MPa. Zastosować taśmy miedziane o grubości 0,60 mm. Przy ciężarze właściwym miedzi który wynosi 8,9 g/cm³, waga 1 m² blachy (taśmy) wynosi około 5,4 kg. Oferowana miedź na pokrycia dachowe jest wyrobem wyżarzonym i walcowanym na zimno dzięki czemu charakteryzuje się doskonałą plastycznością a zarazem posiada dobre własności wytrzymałościowe. Taśmy i blachy miedziane dla budownictwa winny być wykonywane zgodnie z europejską normą: PN-EN 1172:1999 Miedź i stopy miedzi. Blachy i taśmy dla budownictwa. Na podstawie Decyzji Komisji Europejskiej nr 94/611/EC dotyczącej klasyfikacji wyrobów budowlanych w zakresie reakcji na ogień - miedź i stopy miedzi należą do klasy A1 - "wyroby uznane za niepalne bez konieczności prowadzenia badań". Zostały sklasyfikowane jako niepalne produkty budowlane.

2.3.2 Haki do mocowania rynien z miedzi

2.3.3. Akcesoria uzupełniające

2.3.4 Siatki ochronne na rynny przed zaleganiem liści,

2.3.5 Sylikony i kleje uszczelniające.

2.3.6. wyłazu dachowego z kołnierzem kopułkowego z poliwęglanu o wymiarach 90 x 140 cm wyposażonego w sprężyny pneumatyczne – z zamknięciem od wewnątrz

2.3.7. Papa podkładowa : osnowa o gramaturze 80g/m i grubość 4mm

2.3.8. łupek kamienny do pokryć na wieżach z dwoma otworami na mocowanie max 17 x 22cm

2.3.9. Rury spustowe fi 110 mm z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące niezbędnego sprzętu zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować niezbędnymi sprzętem do wykonania zakresu prac określonego w ST - B.03.00 w pkt. 1.3. oraz sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót pokrywających i blacharskich. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót pokrywających i blacharskich

powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanych technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującym w konkretnej dziedzinie ich zastosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

3.2.1 Do robót może być użyty dowolny sprzęt zarówno ręczny jak i mechaniczny spełniający wymogi określone dla użytkowania i stosowania sprzętu a w szczególności:

- młotek chromowany dla dekarzy ze szpicem, gładko polerowany
- nożyce dla dekarzy, kleszcze, zaginadła dekarskie z przeznaczeniem do cięcia, łączenia, zaciskania i zaginania blachy
- narzędzia do cięcia wszelkich prostych i chropowatych powierzchni

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00.00 – pkt. 4.

4.2. Wymagania szczegółowe

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Łaładunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Łaładunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny łaładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy łaładunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

Blachy do obróbek i pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż skrzyni ładunkowej środka transportu. Jeżeli długość elementów wykonanych z blachy jest większa niż długość skrzyni ładunkowej pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Wystające poza skrzynię ładunkową elementy należy odpowiednio oznakować.

5. WYKONANIE ROBÓT

Do robót pokryciowych można przystąpić dopiero po ocenie stanu technicznego elementów konstrukcji więźby dachowej i ewentualnej wymianie lub wzmocnieniu jej elementów do której po wykonaniu podkładów będzie niemożliwy dostęp.

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999. Pokrycie blachą miedzianą o grubości 0,6 mm wykonuje się według zasad podanych dla pokrycia blachą ocynkowaną o grubościach od 0,5 mm do 0,8 mm oraz według wymagań normy PN-EN 504:2002 dla blach układanych na ciągłym podłożu i zaleceń producenta. Złącza prostopadłe do okapu należy wykonywać na rąbki stojące, a złącza równoległe do okapu – na rąbki leżące. Gwoździe i żabki do mocowania blach miedzianych do deskowania powinny być miedziane. Równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),

- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm.

Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,

- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być

usztynione krawędzie zewnętrzne.

Pokrycie łupkiem wież wykonać na deskowaniu pełnym pokrytym papą podkładową mocowaną na gwoździe papowe ocynkowane. Każdą płytkę łupka mocować dwoma gwoździami miedzianymi. Uwaga: jedna wieża pokryta materiałem z rozbiórki, druga materiałem nowym. Nowy łupek musi być zbliżony wielkością kolorem do istniejącego.

- Obróbki z blachy miedzianej o gr. 0,6 mm wykonać wg PN-EN 504:2002 i PN – EN 1172:1999

- Ozdoby miedziane w postaci kul, szpis a także szpicę wieży wykonać na wzór istniejących lub zakupić o podobnym kształcie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,

b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

6.3.2. Pokrycia z blachy

a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

– dla robót – Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie – m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,

– dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z S.T. i zatwierdzonymi zmianami podanymi przez Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór podkładu

8.1.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

8.3.1. 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.

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) Specyfikacja Techniczna
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

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

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

8.4. Odbiór pokrycia z blachy

8.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

8.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

8.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

8.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

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

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.

8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Pokrycie dachu blachą

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
 - obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
 - oczyszczenie podkładu,
 - pokrycie dachu blachą płaską łącznie z przygotowaniem łapek i żabek oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z pokitowaniem.
- Dla pokrycia z łupka kamiennego włącznie z przycięciem płyt i obróbkę na żądany wymiar, umocowanie za pomocą gwoździ oraz uszczelnienie kalenicy.
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
 - likwidacja stanowiska roboczego.

9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m2 obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3. Rynny i rury spustowe

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

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

PN – EN 12200-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do wody deszczowej do zewnętrznego zastosowania ponad ziemią. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

- Instrukcja układania łupka naturalnego;

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.04.00 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE Kod CPV 45 45 3000-7

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B.04.00. – odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru pokrycia dachowego i obróbek blacharskich, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2 .Zakres stosowania ST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonanie robót remontowych i renowacyjnych, które zostaną wykonane w ramach zadania: „Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8”. Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania:

- Ręczne wykonanie tynków wewnętrznych zwykłe kat. III na kominach na strychu
- Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków wewnętrznych na kominach na strychu i pomieszczeniach na strychu
- Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat. III o podłożach z cegły na ścianach zewnętrznych pod gzymsem o pow. do 1 m² w jednym miejscu (ściany budynku i wież)
- Dwukrotne malowanie farbami sylikatowymi w kolorze białym powierzchni zewnętrznych - tynków gładkich z gruntowaniem
- malowanie impregnatem dekoracyjnym co najmniej 350 g/m² (trzy warstwy) elementów drewnianych zewnętrznych – świetlik dachowy, gzym i słony gzymsu budynku i wież, okien i elementów ozdobnych lukarn dachu głównego i wież
- Izolacje stropu drewnianego w pomieszczeniach strychowych przestrzeń skosów mansardu dolnego z folii paraizolacyjnej
- Malowanie konstrukcji metalowych barierki, świetlika stalowego, iglicy wieży
- malowanie stolarki okiennej wewnątrz naświetla, całego naświetla oraz świetlika drewnianego farbami wodorozcieńczalnymi akrylowymi w kolorze białym,
- Czyszczenie i impregnacja elementów z piaskowca na elewacji
- Wymiana stolarki okiennej drewnianej krosnowej łukowej
- Podmurowanie między krokwiami po wymianie murałów z cegły pełnej kl 150 na zaprawie cw
- Obudowa poddasza płytami G-K na konstrukcji drewnianej z paroizolacją
- Obudowa ścian płytami G-K na stelażu stalowym
- Szklenie ram stalowych szkłem bezpiecznym
- Szklenie ram drewnianych szkłem wzorzystym

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i europejskimi normami technicznymi oraz wytycznymi i wytycznymi podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00 – pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00 – pkt. 1.8.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

B.S.T. 00.00 – pkt. 2.

2.1.1. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Wapno hydratyzowane jest produktem wypalenia naturalnych skał wapiennych a następnie poddaniu działania

wodą powstałego materiału. Wypalanie kamienia wapiennego (CaCO_3) w piecach szybowych, bądź obrotowych następuje w temperaturze 950 - 1050°C. Po zgazowaniu wodą, uzyskany produkt - wapno hydratyzowane

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ ma postać proszkową i pakowany jest w worki 30 kg, lub sprzedawany luzem w autocysternach.

Cechy charakterystyczne wapna hydratyzowanego:

- proszek o barwie śnieżnobiałej, puszysty, o gęstości nasypowej 500 - 800 kg/m³.
- rozpuszczalność $\text{Ca}(\text{OH})_2$ w wodzie w temperaturze 20°C wynosi 1,65g/dm³ i maleje ze wzrostem temperatury.
- tworzy zawiesinę zwaną mlekiem wapiennym.
- substancja żrąca, odczyn silnie zasadowy, pH roztworu nasyconego 12,4.
- przy długotrwałym kontakcie z powietrzem ulega karbonizacji wg reakcji: $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

- jest samodzielnym materiałem wiążącym.

- zdecydowanie poprawia urabialność zaprawy murarskiej i tynkarskiej.

- poprawia plastyczność zaprawy murarskiej i tynkarskiej.

- zwiększa przyczepność zaprawy do podłoża.

- zapewnia efekt samozabliźniania się mikropęknięć w zaprawie.

- zwiększa przepuszczalność zaprawy dla pary wodnej.

Właściwości według EN 459-1, EN 459-2, EN 459-3

2.2.2. Cement portlandzki żuźlowy PN-EN 197-1 CEM II/B-S 32,5R - klasy wytrzymałościowej 32,5 o wysokiej wytrzymałości wczesnej (R). Głównym składnikiem cementu CEM II/B-S 32,5R jest klinkier portlandzki (65 ÷ 79 %), granulowany żużel wielkopiecowy (21 ÷ 35 %) oraz regulator czasu wiązania (siarczan wapnia). Cement portlandzki żuźlowy PN-EN 197-1 - CEM II/B-S 32,5R spełnia wymagania zawarte w normie PN-EN 197-1 „Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”.

Cechy charakterystyczne cementu. (CEM II/B-S 32,5R)

- wydłużony czas wiązania,
- umiarkowana dynamika narastania wytrzymałości wczesnej,
- wysoka wytrzymałość w długich okresach dojrzewania,
- umiarkowane ciepło hydratacji,
- niski skurcz,
- dobra urabialność,
- podwyższona odporność na agresję chemiczną,
- jasna barwa.
- stabilizacja gruntu w budownictwie drogowym.

2.2.3. Woda zarobowa do zapraw i betonu musi spełniać warunki określone w PN-EN 1008:2004. Do przygotowania zapraw i betonu stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

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

2.2.4. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B 12050:1996. Wymiary $l = 250$ mm, $s = 120$ mm, $h = 65$ mm, Masa 3,3 - 4,0 kg. Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej. Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10 % cegieł badanych. Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24 %. Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa. Gęstość pozorna 1,7- 1,9 kg/dm³. Współczynnik przewodności cieplnej 0,52 - 0,56 W/mK. Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu. Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

2.2.6. Zaprawa budowlana cementowo-wapienna.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho- gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.2.7. Piasek - powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,

piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

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

2.2.8. Płyty z wełny mineralnej ROCKWOOL - produkt zgodny z Polską Normą PN-EN 13162:2002, posiadający Certyfikat CE 1390-CPD-0017/04/P oraz EC Deklaracja Zgodności Nr Cig 00006. parametry podstawowe współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,036$ W/mK, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,50 kN/m³, klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 - A1 - wyrób niepalny. Wymiary 1000x600x100 mm – opór cieplny 2,75 RD m²K/W.

2.2.9. Folia paraizolacyjna ROCKWOOL – produkt zgodny PN-EN 13984:2006, posiadający certyfikat zgodności CE Nr 5/2007, Folia paroizolacyjna gr. 0,2 mm produkowana jest z polietylenu.

- jest składana, zwijana i pakowana w rolki (nawijana na bobiny o długości maksymalnie 1,7 m), rolki są pakowane na palety, maksymalnie 1000 kg na jedną paletę (przelicznik: 1 kg folii = 5,43 m²) zastosowanie: – jako warstwa izolacji paroszczelnej w ścianach, stropach i dachach,

Podstawowe parametry techniczne:

opór dyfuzyjny pary wodnej $S_d = 105m$ (+/-35m)

wytrzymałość na rozciąganie

wzdłuż 135 N/50mm

(+/- 70 N/50mm)

w poprzek 140 N/50mm

(+/- 70 N/50mm)

wydłużenie

wzdłuż 470% (+/-200%)

w poprzek 680% (+/-200%)

wodoszczelność spełnienie wymagań

przy 2kPa

klasa reakcji na ogień F

2.2.10. Wodorozcieńczalny grunt akrylowy stosowany do malowania mebli, drzwi i innych powierzchni drewnianych. Posiadający dobre właściwości wypełniające, jest łatwy do szlifowania. Zalecany jako odkład pod wyroby zarówno wodorozcieńczalne jak i rozpuszczalnikowe. Metody nakładania to natrysk pneumatyczny i hydrodynamiczny. Kolor: biały.

2.2.11. Wodorozcieńczalna, półmatowa farba akrylowa. Stosowana jako podkład i farba nawierzchniowa do malowania mebli i innych powierzchni drewnianych. Bardzo szybki proces schnięcia. Metody nakładania to pędzel, powlekanie przez zanurzenie oraz natrysk pneumatyczny lub hydrodynamiczny. Kolor biały

2.2.12. Drewnochron IMPREGNAT EKSTRA - **Główne cechy:** Głęboko penetrujący, pełny zakres zastosowanie : budownictwo, dom i ogród, Pełna i skuteczna ochrona przed: sinizną , grzybami domowymi i pleśniewymi, owadami ochrona drewna do 5 lat, zachowuje naturalny rysunek drewna nie powoduje korozji w przypadku łączenia drewna z elementami metalowymi (np. gwoździe, okucia metalowe), do zastosowań na zewnątrz.

2.2.13 Impregnat BF-2 - impregnat akrylowo-silikonowy na piaskowiec, wapń, dolomit i ceramikę zabezpiecza powłokę mineralną przed wpływami atmosferycznymi; nadaj wodoodporność, pogłębia naturalną barwę, zachowuje strukturę kamienia, chroni przed pleśnią i zagrzybieniem, preparat wodoodporny.

2.2.14. materiały do obudowy ścian i sufitów w pomieszczeniach strychowych:

- Profile ścienne

- Profile sufitowe

- Stalowe elementy mocujące (kołki, dyble) do mocowania wieszaków sufitowych do stropów

- Płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm

- Płyty gipsowo-kartonowe gr. 15mm ognioochronne

- Płyty z wełny mineralnej do wypełniania ścianek gęstość 60kg/m³

2.2.15. Szkło bezpieczne 33.1 szkło o zastosowaniu 2 tafli szkła 3 mm i jednej warstwy. folii. Szkło bezpieczne 33.1 należy do klasy szyb 02. Do szklenia świetlika dachowego

2.3. Składowanie materiałów

2.3.1. Cegła ceramiczna i klinkierowa może być składowana na otwartej przestrzeni, na powierzchni utwardzonej z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi odprowadzenie wód opadowych. Cegły w miejscu składowania powinny być ułożone w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość przeliczenia.

2.3.2. Kruszywo i piasek. Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

Kruszywa chronić przed zanieczyszczeniami.

2.3.3. Cement. Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące: dla cementu workowanego – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone przed opadami), magazyny zamknięte (budynek o szczelnym dachu i ścianach),

2.3.4. Wapno hydratyzowane. Miejsca przechowywania wapna hydratyzowanego mogą być następujące: dla wapna hydratyzowanego workowanego - składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone przed opadami), magazyny zamknięte (budynek o szczelnym dachu i ścianach), dla wapna hydratyzowanego – zbiorniki stalowe,

2.3.5. Płyty z wełny mineralnej ROCKWOOL zapakowane w systemie Rockpak zabezpieczone foliowymi banderolami, dodatkowo wzmocnione zewnętrznym kapturem z folii być bezpiecznie składowane na zewnątrz. Płyty z wełny mineralnej ROCKWOOL – luzem muszą być składowane w zabezpieczonych pomieszczeniach zamkniętych.

2.3.6. Farby, rozcieńczalniki, lakiery, impregnaty, przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach przed osobami niepowołanymi, z bardzo dobrą wentylacją z dala od otwartego ognia zgodnie z instrukcjami producentów.

2.3.7. szkło przechowywać na specjalnych stojakach lub skrzyniach

2.4. Badania materiałów na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę musi posiadać odpowiedni atest dopuszczający do stosowania. Każda partia materiału przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące niezbędnego sprzętu zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować niezbędnymi sprzętem do wykonanie zakresu prac określonego w ST - B.04.00 w pkt. 1.3. oraz sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót remontowych. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót remontowych powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanych technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującym w konkretnej dziedzinie ich zastosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00

4.2. Wymagania szczegółowe

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed przemieszczaniem i spadnięciem. Pojazdy powinny być przystosowane do przewozu odpowiednio do przewożonego materiału i posiadać odpowiednie urządzenia do zabezpieczania materiału w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00 Roboty należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów, wytycznych zawartych w S.T. przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Wymagania ogólne przy wykonywaniu tynków

Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C .

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

5.2.1. Przygotowanie podłoża - podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 punkt 3.3.2. Spoiny w murach ceglanych. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.2.2. Wykonywanie tynków zwykłych - Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1 Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1: 1:2.

5.3. Wymagania ogólne dotyczące wykonania izolacji przeciwwilgociowej stropu drewnianego.

- Maty z wełny mineralnej układać pomiędzy belkami stropowymi na przymocowanym od spodu belek ruszcie z listew drewnianych 60x40 mm.
- Układane maty z wełny mineralnej powinny być przycięte na wymiar ściśle wypełniając przestrzeń pomiędzy belkami stropowymi.
- Folia paraizolacyjna powinna być przymocowana do rusztu drewnianego.
- Mocowanie folii paraizolacyjnej przy pomocy taśmy obustronnie klejącej przymocowanej do rusztu drewnianego i folii.

5.4. Obudowy z płyt g-k

Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych U-55 lub U-100 do elementów konstrukcyjnych.

Zamocowanie kształtowników profilowanych C-55 lub C-100. Przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkretów. Wykończenie powierzchni z płyt g-k. Połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spoinowej z włókna szklanego lub papierowej. Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.

5.5. Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- w temperaturze poniżej $+5^{\circ}\text{C}$, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C ,
- w temperaturze powyżej 25°C , z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto-mineralne itp.) jest odpowiednia w stosunku do wytycznych producenta. Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

Wymagania w stosunku do prac malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,
- d) bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

5.6. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Etapy montażu :

1. Przygotowanie otworu w ścianie.
2. Zdjęcie z okna folii i sprawdzenie funkcjonalności.
3. Zdjęcie skrzydła z ościeżnicy.
4. Przymocowanie kotwy do odmurowanej strony ościeżnicy.
5. Wstawienie ościeżnicy w otwór.
6. Wypoziomowanie, wypionowanie i unieruchomienie ościeżnicy za pomocą klinów (kliny muszą być usytuowane w narożach).
7. Zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności okna.
8. Dokonanie ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze.
9. Zdjęcie skrzydła, i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru.
- 10-15cm od każdego naroża ościeżnicy oraz słupka w oknach
- odległość między punktami mocowania nie może przekraczać 80cm
10. Założenie rozporów pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń.
11. Wypełnienie pianką poliuretanową szczelin między murem a ościeżnicą w celu uszczelnienia oraz odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką).
12. Zdjęcie rozpor i klinów oraz założenie skrzydeł.
13. Wykonanie regulacji okuć
14. Po zastygnięciu pianki i wyjęciu klinów miejsca po nich uzupełnić pianką
15. Montaż podokiennika wewnętrznego
16. Wykonanie tynkowania ościeży

5.7. Roboty szklarskie obejmują:

1. Wymierzenie i przycięcie szyb.
2. Podkitowanie wrębów.

3. Umieszczenie szyb we wrębach i umocowanie kołkami.

4. Okitowanie wrębów na kit podwójny.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00..

6.2. Wymagania szczegółowe

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z normami oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 - ST B.04.00.

6.2.1. Kontrola jakości - Materiały ceramiczne. Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: – wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

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

6.2.3. Zakres kontroli i badań powłok malarskich przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach. Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

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

Metody kontroli i badań

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

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

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

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

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

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie po włoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli badania wymienione w/w dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

6.2.4. . Odbiór wykonania osadzenia stolarki

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wskazywać luzów w miejscach połączeń z murem .

Odchylenie ościeżnic drzwiowych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak jak 3mm na całą ościeżnicę.

Luzy przy pasowaniu wbudowanych drzwi nie mogą być większe niż 3mm.

Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Okucia wpuszczane nie mogą wystawać ponad powierzchnię . Przedmiotem reklamacji podczas odbioru powinny stanowić również wszelkie uszkodzenia mechaniczne ościeżnic , ramiaków i okuć .

Szkło nie powinno zniekształcać obrazu i mieć wad na powierzchni

Zestawy termoizolacyjne powinny mieć wewnętrzne oznaczenia techniczne

6.2.5. W trakcie odbioru robót okładzin z płyt G-K należy sprawdzić:

a) stan i wygląd ścian, obudów i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów

b) uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

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

7. OBMIAR ROBÓT**7.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T. 00.00 – pkt. 7.

7.2. Wymagania szczegółowe

Jednostką obmiarową robót jest:

- Roboty murowe – m² muru o odpowiedniej grubości.
- Roboty tynkarskie – m²
- Roboty malarskie – m²
- Roboty szklarskie - m²

Ilość robót określa się na podstawie zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Dodatkowo do obmiarów robót remontowych murarskich należy stosować zasady i jednostki obmiarowe ujęte w Obowiązujących katalogach Norm Kosztorysowych : KNR 2-02, KNR -W2-02 i KNR 4-01.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w B.S.T.-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łąty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, a poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

8.3. Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p. 5 z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Podstawa płatności zgodnie z ustaleniami dotyczącymi podstaw płatności zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.S.T.-00.00

9.2. Wymagania szczegółowe

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty dokonane zgodnie z ustaleniami w umowie po przeprowadzeniu odbioru zgodnie z pkt. 8 na podstawie odebranych jednostek obmiarowych zgodnie z pkt. 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń i osłon jak i rusztowań czy wykorzystanie podnośników niezbędnych do prawidłowego wykonania zgodnie z normami i wytycznymi zakresu robót
- wykonanie tynków, czyszczenie elewacji i impregnacji wraz z ustawieniem rusztowań czy wykorzystaniem podnośników, wykonaniem i transportem zaprawy.
- wykonanie robót malarskich wraz z oczyszczeniem podłoża, przygotowaniem farby,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
- PN EN 771-1 Wymagania dotyczące elementów murowych Część I: Elementy murowe ceramiczne
- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania, ocena zgodności.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-81/B-30003 Cement murarski 15
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 Wapno
- PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczyny. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN—B-03002:1999 Konstrukcje murowe nie zbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.
- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-10102:1991 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
- PN-EN-ISO2409:1999 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane
- PN-C-81802:2002 Lakier wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz
- PN-C-81901.-2002 Farby olejne i alkidowe
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne do malowania wnętrz budynków

Instrukcje producentów stolarki drewnianej

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana A3)

PN-B-10087:1996 Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania

PN-87/B-02151/03 – wymogi izolacyjności akustycznej dla okien

PN-91/B-02020 – wymogi konstrukcyjne dla okien

PN-91/B-02020 – współczynnik infiltracji powietrza

PN-97/B-13079 – wymogi dla szymb

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

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne B.00.003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Projekt budowlany
- WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot - ITB

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B.05.00 ROBOTY ZIEMNE. Kod 45 111 200 - 0

1.Wstęp.

1.1. Przedmiot ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B.05.00. – odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ziemnych ręcznych i mechanicznych pod instalację drenażu opaskowego, oraz kanalizacji odprowadzającej wody z drenażu, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania ręcznie i mechanicznie wykopów pod kanalizację drenażową i odprowadzenia wód z drenażu.

a/ Wykopy o ścianach pionowych o głębokości do 2.5 m w gruncie kat. III przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów

b/ Wykopy umocnione o ścianach pionowych wykonywane z odrzuceniem na odl. do 3 m

c/ wywóz samochodami samowyładowczymi 5,0 t na odległość 5 km

d/ odspojenie gruntu i przewóz taczkami na odległość do 10 m w gr. Kat III

e/ zasypanie wykopów

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

2.Materiały.

Grunty żwirowo-piaskowe kat.I / bez zanieczyszczeń domieszkami roślinnymi /.

3.Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Sprzęt używany przy wykonywaniu robót ziemnych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. Cały sprzęt powinien być sprawny, posiadać aktualne badania techniczne i instrukcje obsługi, spełniać wszystkie wymagania bhp. Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać wymagane uprawnienia i być odpowiednio przeszkolone.

- koparka podsiębierna o pojemności łyżki 0,25m³
- samochód samowyładowczy 5,0 t

4.Tansport.

Transport mas ziemnych samochodami samowyładowczymi.

5. Wykonanie wykopów pod drenaż opaskowy.

5.1. Kolejność wykonania robót.

- zerwanie starych nawierzchni
- wytyczenie geodezyjne
- odspojenie ręczne z wyprowadzeniem wymaganego nachylenia skarp do wymaganej głębokości posadowienia rurociągów

- sprawdzenie wymiarów wykopu
- wyrównanie i profilowanie dna wykopu
- deskowanie wykopu
- pompowanie wody opadowej napływającej do wykopu
- zasypanie wykopu gruntem dowiezionym kat. I-II z ubiciem warstwami gr. 15 cm
- załadowanie nadmiaru ziemi na środki transportu i odwiezienie na odległość do 5 km.

5.2. Wykonanie wykopów - wymagania podstawowe

- skarpy wykopów stałych powinny być zabezpieczone przed niszczącym działaniem wód opadowych
- zabezpieczenie skarp powinno być dostosowane do właściwości fizycznych gruntów występujących w danej skarpie oraz warunków miejscowych jakie mogą wystąpić w miejscu znajdowania się skarpy
- w razie potrzeby dolne części skarp nasypu, narażone na niszczące działanie wód opadowych można wzmocnić płytami betonowymi prefabrykowanymi
- w przypadku gdy zachodzi konieczność sprowadzenia do wykopu wód opadowych z terenu przylegającego do wykopu, w skarpie należy wykonać odpowiednio umocnione spływy (betonowe, brukowe) w miejscach z góry do tego przeznaczonych
- metoda wykonania wykopów powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu
- wykopy należy wykonać w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było natychmiast przystąpić do wykonania przewidzianych robót budowlanych i zasypania ich gruntem odpowiednim do tego celu
- nachylenie skarp wykopu powinno wynosić:

a) w gruntach kat. II - 1 : 1 a w gruntach kat. III - 1:0,67 w przeciwnym razie wykopy szalować

W czasie wykonywania robót ziemnych, Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopu wraz ze znajdującymi się tam budowlami. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nieprzewidziane w dokumentacji projektowej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, elektryczne itp.) lub niewybuchy i inne pozostałości wojenne, roboty należy bezzwłocznie przerwać, powiadomić o tym Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy. Dalsze prace można prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania wykopu, na poziomie posadowienia fundamentów, na grunt o nośności mniejsze od przewidywanej w dokumentacji projektowej, oraz w przypadku natrafienia na grunt silnie nawodniony lub na kurzawkę, roboty ziemne należy bezzwłocznie przerwać i powiadomić Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w celu ustalenia odpowiednich zabezpieczeń.

Wymiary wykopów w planie.

Wymiary wykopów w planie winny być dostosowane do wymiarów fundamentów w planie, sposobu ich wykonania, głębokości, rodzaj gruntu, poziom wody gruntowej oraz konieczności i możliwości zabezpieczenia ścian wykopów. W przypadku gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpośredniego pochylenia skarp wykopu, należy uwzględnić w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej. Swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu, a wykonanym zabezpieczeniem powinna wynosić nie mniej niż 0,75m.

Nienaruszalność struktury dna wykopu. Sposób odwodnienia wykopów nie może powodować osłabienie lub zniszczenie naturalnej struktury gruntu.

6. Kontrola jakości wykonania.

Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

Tolerancja wykonania robót wykopów fundamentowych.

Wymiary wykopów w planie muszą być wykonane z dokładnością + 15cm. Ostateczny poziom dna wykopu musi być wykonany z dokładnością + _ 2cm w stosunku do rzędnych projektowanych.

Badania przy wykonywaniu robót ziemnych

W trakcie wykonywania wykopów muszą być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową
- sprawdzenie wykonywanych wykopów i zabezpieczeń ścian
- sprawdzenie funkcjonowania odwodnienia

W czasie prowadzenia robót ziemnych kontrolę nad ich przebiegiem powinna sprawować służba geologiczna i geodezyjna Wykonawcy.

7.Obmiar robot.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru robót ziemnych jest 1m³ gruntu w stanie rodzimym wg. objętości wykopu z dokładnością do 0,50m³.

Ilość jednostek obmiarowych stanowią ilości przedmiarowe kosztorysu inwestorskiego.

8.Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

Na podstawie wyników dokonanych badań należy sporządzić protokoły odbioru robót ziemnych.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty ziemne należy uznać za wykonane zgodnie z PN-B-06050. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm. W tej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty ziemne do zgodności z normą i dokumentacją projektową oraz zgłosić do ponownego odbioru.

9.Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

Płatność za 1 m³ wykonanego wykopu określoną wg. przedmiaru zgodnego z dokumentacją projektową, ST oraz oceną wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe
- odspojenie i wydobywanie gruntu na odkład
- wykonanie rowków odwadniających na dnie wykopu
- budowa i rozbiórka szalowań wykopu
- odwadnianie wykopu z odpompowaniem wody
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w ST
- zasypanie wykopu z koniecznymi przerzutami i transportem
- załadunek na środki transportu i wywiezienie nadmiaru ziemi

10. Przepisy związane.

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, podział, symbole i opis gruntów.
2. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
3. PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe..
4. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane -- Badania próbek gruntu.
5. PN-56/B-06024 Wytyczne wykonania robót ziemnych.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.06.00. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE. Kod 45 320 000 - 6

1. Wstęp.

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych związanych z wykonaniem zadania pod nazwą. „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2.Zakres stosowania ST

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

1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania i odbioru robót izolacji przeciwwilgociowych
- izolacje pionowe, ścian piwnic z folii Fondaline Plus

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

2. Materiały. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w **B.S.T.. 00.00.** Wymagania ogólne.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót izolacyjnych są:

- folia Fondaline Plus
- listwa wykończeniowa - wieńcząca

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego odpowiadającego wymaganiom bhp.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Materiały izolacyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robot.

Ogólne zasady wykonania robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

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

Roboty izolacyjne mogą być prowadzone gdy :

- podłoża pod wykonanie izolacji są suche, czyste - wolne od zanieczyszczeń i ziaren piasku
- kiedy panuje bezdeszczowa pogoda, a temperatura jest nie niższa niż +5C
- do izolacji należy wybierać folię o sprawdzonej szczelności przez producenta
- szczelność folii należy sprawdzić po ułożeniu za pomocą induktora iskrowego

Fondaline należy mocować mechanicznie do ściany za pomocą gwoździ murarskich lub gwoździ do betonu. Gwoździe mocowane są przy użyciu podkładek przechodzących przez wgłębienie na powierzchni Fondaline w odległości 800 mm od siebie. Natomiast w partiach łączenia membrany gwoździe należy przybijać w odległości 300mm od siebie. W przypadku Fondaline Plus oprócz systemowych podkładek stosujemy taśmy uszczelniające. Membrany Fondaline łączymy na zakładkę o szerokości siedmiu wytłoczeń. W przypadku Fondaline Plus membrana powinna być łączona przy użyciu taśm dwustronnie klejących. Do wykończenia górnej krawędzi izolacji stosuje się listwę wykończeniową wykonaną z polietylenu. Listwa produkowana jest w 2-metrowych odcinkach o szerokości 6,5 cm. Otwory montażowe rozmieszczone są co 15 cm.

Wszystkie roboty izolacyjne należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, instrukcjami technicznymi producentów, obowiązującymi normami oraz poleceniami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w B.S.T.00.00 Wymagania ogólne.

Badania w czasie wykonywania robót. W trakcie wykonywania robót szczególnie powinno być oceniane:

- przygotowanie podłoża, suchość i czystość
- warunki pogodowe
- jakość stosowanych materiałów
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi normami
- szczelność wykonanych powłok i izolacji z folii
- aprobaty techniczne i atesty wbudowanych materiałów

Wyniki wszystkich badań powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w B.S.T.00.00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru robót izolacyjnych jest m².

Ilość jednostek obmiarowych stanowią przedmiary kosztorysu inwestorskiego.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w B.S.T.00.00 Wymagania ogólne.

8.1. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed wykonaniem robót izolacyjnych

8.2. Wymagania przy odbiorze:

- zgodność z dokumentacją projektową
 - rodzaj zastosowanych materiałów
 - szczelność wykonanych izolacji
 - zgodność wykonania z obowiązującymi przepisami i normami
- Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru / Inżyniera /, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w B.S.T.00.00 Wymagania ogólne. Inne ustalenia zawarte w umowie o wykonanie robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wszystkie roboty przygotowawcze
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- wykonanie zakresu robót zgodnie z pkt.1.3.

- wykonanie badań i pomiarów

10. Przepisy związane.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące zapewnienia
Jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Instrukcje techniczne producentów. Wykonanie, warunki i badania przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wydanie III ITB

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.07.00. TYNKI RENOWACYJNE. Kod 45 453 100 - 8

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na pokryciu zawilgoconych i zasolonych ścian paro przepuszczalnym tynkiem renowacyjnym w celu osuszenia muru, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy nakładaniu na zawilgocone ściany tynku renowacyjnego i obejmują:

- przygotowanie powierzchni ściany – usunięcie starego tynku, wydrapanie spoin, wewnątrz do wysokości 70 cm, na zewnątrz na całej wysokości
- wykonanie warstwy szczepnej (tynk szczepny – 50 ÷ 70% powierzchni ściany),
- nałożenie warstwy tynku podkładowego
- nałożenie warstwy renowacyjnego tynku nawierzchniowego,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Zasolenie muru – zawartość soli w murze spowodowana nadmiernym zawilgoceniem ściany,

1.4.2. Warstwa zczepna – warstwa zwiększająca przyczepność dla kolejnych warstw mineralnego tynku renowacyjnego,

1.4.3. Tynk podkładowy – warstwa podkładowa lub wyrównująca, a także magazynująca sole, nakładana bezpośrednio pod warstwę tynku renowacyjnego,

1.4.4. Tynk renowacyjny – paro przepuszczalna, zewnętrzna warstwa tynku nakładana bezpośrednio na warstwie tynku podkładowego,

Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i szczegółową specyfikacją techniczną **B.S.T.. 00.00.**

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **B.S.T.. 00.00.** "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych dla danych rozwiązań. **dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu produkty innych producentów) pod warunkiem: spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru**

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w **B.S.T. 00.00.** „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót należy użyć materiałów posiadających Aprobata Techniczną wydaną przez ITB. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi aktualne wyniki badań materiałów wykonywanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego (atesty) oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach (określonych w Aprobacie). Kompozycja tynku renowacyjnego powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- dobrą przepuszczalnością dla pary wodnej,

- dużą zawartością porów,
- niewielką zdolnością do pochłaniania wody kapilarnej,
- zdolnością magazynowania soli,
- odpornością na mróz i warunki atmosferyczne,
- małym skurczem.

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiał do wykonania tynku renowacyjnego powinien gwarantować wykonanie tynku:

- paro przepuszczalnego, pozwalającego na swobodne oddawanie wilgoci przez mur,
- o strukturze otwartych porów, która pozwala na magazynowanie soli wychodzących z murów.

Zaleca się użycie systemu tynków renowacyjnych, charakteryzujących się następującymi właściwościami:

- zawartością porów powietrza w stwardniałej zaprawie $\geq 40\%$,
- skurczem $\leq 0,20\%$,
- względnym oporem dyfuzyjnym $S_d \leq 0,5 \text{ m}$,
- przyczepnością między warstwową na mokro i na sucho $\geq 0,1 \text{ MPa}$,
- mrozoodpornością,

np.: **Deitermann AS + Deitermann PG + Deitermann SP** marki Deitermann.

Wykonawca może zastosować inne materiały pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta i Inżyniera. Zastosowane materiały muszą posiadać Aprobata techniczną ITB lub deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie oraz spełniać wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B.S.T.. 00.00.

Do wykonania mineralnego tynku renowacyjnego stosuje się najczęściej sprzęt ogólnobudowlany zaakceptowany przez Inżyniera oraz specjalistyczny sprzęt przewidziany przez producenta materiałów.

Dla kontroli procesu technologicznego i

wykonywanych prac, Wykonawca winien posiadać podstawowy sprzęt laboratoryjny.

Podczas robót, Wykonawca zobowiązany jest kontrolować warunki atmosferyczne, a podczas robót posiadać do dyspozycji wilgotnościomierz i termometry do pomiaru temperatury powietrza i zawilgoconego muru. Sprzęt, maszyny i narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Niezbędny sprzęt do wykonania tynku renowacyjnego

3.2.1. Betoniarka wolnoobrotowa.

3.2.2. Agregat tynkarski.

3.2.3. Wiertarka z mieszadłem.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dot. transportu podano w **B.S.T.. 00.00.** „Wymagania ogólne”

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inżyniera pod warunkiem zabezpieczenia przed deszczem i mrozem. Składowanie materiałów musi również spełniać te warunki.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w **B.S.T.. 00.00.** „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca robót winien posiadać udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu tynków renowacyjnych. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca i Inżynier dokonają niezbędnych ustaleń technologicznych.

Podczas wykonywania prac tynkarskich należy sporządzić protokół, w którym powinny być ujęte następujące dane:

- warunki pogodowe podczas wykonywania robót,
- stan muru, (wilgoć, woda),

- temperatura konstrukcji i materiału,
- informacje o stosowanych materiałach i technologii prac,
- odstępy czasowe przed nakładaniem poszczególnych warstw tynku,
- pozostałości materiału – odpady.

Protokół z prac tynkarskich zawiera zapis o rzeczywistym zużyciu materiałów.

5.2. Przygotowanie ścian do nakładania tynku renowacyjnego

Ścianę należy dokładnie oczyścić z resztek starych tynków, kurzu i wszelkich innych zanieczyszczeń, oraz usunąć zaprawę ze spoin na głębokość ok. 2 cm.

5.3. Wykonanie warstwy szczepnej

Po przygotowaniu powierzchni ściany należy ją pokryć tynkiem szcpeym (obrzutka na 100% powierzchni ściany). Materiał przygotowujemy najczęściej w betoniarnie lub przy użyciu wolnoobrotowej wiertarki. Tynk szcpepy (np. Deitermann AS) nakładać kielnią lub narzucać przy pomocy agregatu tynkarskiego.

5.4. Wykonanie tynku podkładowego

Na istniejącą obrzutkę z tynku szcpeznego należy nanieść (po co najmniej 24 godzinach) warstwę tynku podkładowego (np. Deitermann PG) przy użyciu kielni, bądź agregatu tynkarskiego. Następnie warstwę tynku, w celu uszorstnienia, należy „przeczesać” w kierunku poziomym za pomocą np. listwy zębatej. Tynk podkładowy nakłada się jednowarstwowo o minimalnej grubości 1 cm. Po upływie trzech dni można nakładać tynk renowacyjny.

5.5. Wykonanie tynku renowacyjnego

Tynk renowacyjny (np. Deitermann SP) nakładamy na tynk podkładowy jednowarstwowo do 3 cm lub dwuwarstwowo maksymalnie do 4 cm. W jednym procesie roboczym nie należy nakładać cieńszej warstwy niż 10 mm. Ukształtowanie wierzchniej warstwy tynku może się odbywać po odczekaniu ok. 90 minut, zgodnie z wytycznymi robót tynkarskich, pacą z gąbki lub tworzywa sztucznego. Warstwę tynku w razie potrzeby można pokryć powłoką malarską.

5.7. Utylizacja odpadów i opakowań

Opakowania po materiale iniekcyjnym oraz resztki materiału należy zutylizować zgodnie ze wskazówkami producenta materiału.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola i odbiór robót oraz kontrola jakości materiałów powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w **B.S.T.. 00.00.. „Wymagania ogólne”**.

Kontrolę wytwarzania materiałów prowadzi producent w ramach nadzoru wewnętrznego. Kontrolę w zakresie odnośnych wymagań, w ramach nadzoru zewnętrznego, prowadzi ITB lub upoważniona przez ITB instytucja.

6.2. Badania i kontrola przed przystąpieniem do robót

Za wbudowane materiały oraz badanie ich przydatności odpowiada Wykonawca.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji aktualne świadectwa badań materiałów podstawowych wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego przez producenta (atesty materiałów). Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

6.3. Badania w trakcie robót

W trakcie prowadzenia robót należy w sposób ciągły kontrolować warunki atmosferyczne oraz wilgotnościowe na powierzchni muru. Podczas robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić oddzielnie protokół wg p.5.1. Zapisy w protokole podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera. Akceptacja ich jest

warunkiem przystąpienia do następnego etapu robót.

Prace tynkarskie powinny podlegać stałemu nadzorowi i kontroli. Kontroli podlegają:

- materiał (opakowania, termin przydatności do użycia),
- sprzęt w zakresie sprawności technicznej,

- obróbka i wykonanie prac,
- udokumentowana kompetencja osób wykonujących prace tynkarskie.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar powinien być wykonany na budowie w metrach kwadratowych tynkowanej powierzchni muru, przy uwzględnieniu faktycznych ilości zużytego materiału. Obmiar robót odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru robót podano w **B.S.T. 00.00.**

8.2. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni muru przed nałożeniem tynku renowacyjnego,
- wykonanie poszczególnych warstw tynku.

8.3. Odbiory po zakończeniu robót (po stwierdzeniu wyprawy tynkarskiej)

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie oględzin, pomiarów i wyników badań Wykonawcy. Inżynier zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy gdy:

- zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne z niniejszą specyfikacją.
- istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy.

Koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w przypadku, gdy ich wyniki potwierdzą wątpliwości Inżyniera. W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych. Inżynier może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne warunki płatności

Płatność za metr kwadratowy należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych, z ewentualnymi potrąceniami.

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena jednostkowa wykonania tynków renowacyjnych wg technologii przyjętej przez Wykonawcę i zaakceptowanej przez Zamawiającego, obejmuje: przygotowanie powierzchni, dostarczenie materiałów, wykonanie robót wg zakresu w p. 1.3. oczyszczenie stanowisk pracy i usunięcie będących własnością wykonawcy materiałów.

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

wg przedmiaru robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane zwykłe. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-B-10106:1997 Masy tynkarskie do wykonywania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania.

- Karty techniczne zastosowanych wyrobów oraz ich aprobaty techniczne ITB.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.08.00. IZOLACJA POZIOMA MURÓW WYKONYWANA METODĄ INIEKCJI

Kod 45 320 000 – 6

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z naprawczą izolacją poziomą murów ceglanych wykonywaną metodą iniekcji niskociśnieniowej, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu naprawczej izolacji poziomej zawilgoconych i zasolonych murów ceglanych, które obejmują:

- wykonanie odwiertów i odpylenie otworów iniekcyjnych,
- montaż pakierów iniekcyjnych,
- wypełnienie pustek powietrznych w murach za pomocą dyspersji cementowej,
- wykonanie właściwej iniekcji i reiniekcji uszczelniającej przekrój poprzeczny muru,
- wypełnienie pustych otworów iniekcyjnych za pomocą dyspersji cementowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Iniekcja niskociśnieniowa – metoda iniekcji, w której stosowane ciśnienie robocze zawiera się między 10 a 20 bar.

1.4.2. Kompozycja iniekcyjna (iniekt) – ciekły preparat na bazie mikroemulsji silikonowych, który penetrując przestrzeń w przekroju poprzecznym muru stanowi chemiczną blokadę przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie.

1.4.3. Wentyl iniekcyjny (paker) – urządzenie pozwalające na wprowadzenie kompozycji iniekcyjnych pod ciśnieniem do wywierconego otworu iniekcyjnego w przekroju poprzecznym muru ceglano.

Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i specyfikacją techniczną **B.S.T. 00.00**.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **B.S.T. 00.00** "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu produkty innych producentów) pod warunkiem: spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, wg **B.S.T. 00.00** „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót należy użyć materiałów posiadających Aprobata Techniczną wydaną przez ITB. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi aktualne wyniki badań materiałów wykonywanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego (atesty) oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach (określonych w Aprobacie). Kompozycja iniekcyjna na bazie żywic silikonowych powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- brakiem rozpuszczalnika,

- dobrą penetracją materiału, z którego wykonany jest mur,
- możliwością wnikania w najmniejsze kapilary,
- obróbką możliwą poprzez wlewanie i wtłaczanie,
- nie może tworzyć soli szkodliwych dla murów,
- możliwością stosowania nawet w murach o dużym zawilgoceniu.

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiał do wykonania uszczelnienia przekroju poprzecznego muru powinien gwarantować wykonanie naprawczej izolacji poziomej metodą iniekcji. Zaleca się użycie żywicy silikonowej, charakteryzującej się następującymi właściwościami:

- skuteczność iniekcji mierzona spadkiem wilgotności masowej muru w odniesieniu wilgotności początkowej $\geq 50\%$,
- gęstość w temperaturze $+20^{\circ}\text{C} = 0,90 \div 1,00 \text{ g/cm}^3$,
- współczynnik pH = $5 \div 6$,
- możliwość rozcieńczenia wodą w stosunku $1:10 \div 1:14$,
- 1-komponentowa, pozwalająca na łatwe wlewanie (iniekcja grawitacyjna) lub wtłaczanie przy niskim i wysokim ciśnieniu iniekcji,
- możliwość stosowania przy stopniu zawilgocenia muru wynoszącą do 90%, np.: **Adexin HS 2** marki Deitermann.

Wykonawca może zastosować inne materiały pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta i Inżyniera. Zastosowane materiały muszą posiadać Aprobatację Techniczną ITB lub deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem dopuszczającym do powszechnego stosowania w budownictwie oraz spełniać wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

2.3. Pakery iniekcyjne

Pakery (osadzone w wywierconych otworach) o średnicy 18 mm stosuje się do iniektowania murów o dowolnej grubości i wilgotności do 90%.

2.5. Środki czyszczące

Narzędzia i maszyny należy czyścić przy użyciu specjalnych środków czyszczących - rozpuszczalników przewidzianych dla określonej żywicy silikonowej do iniekcji np. rozcieńczalnik AX.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w **B.S.T. 00.00**. „Wymagania ogólne”. Do wykonania iniekcji stosuje się specjalistyczny sprzęt przewidziany przez producenta materiałów oraz sprzęt ogólnobudowlany zaakceptowany przez Inżyniera. Dla kontroli procesu technologicznego i wykonywanych prac, Wykonawca winien posiadać podstawowy sprzęt laboratoryjny. Podczas robót, Wykonawca zobowiązany jest kontrolować warunki wilgotnościowe panujące w murze, a podczas robót posiadać do dyspozycji wilgotnościomierz i termometry do pomiaru temperatury powietrza i podłoża ceglanego.

Sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Niezbędny sprzęt do wykonania przedmiotowych iniekcji

3.2.1. Jednokomponentowa, wysokociśnieniowa, pneumatyczna pompa iniekcyjna:

- przełożenie ciśnienia 1:39,
- maks. ciśnienie wchodzące 10 barów,
- maks. ciśnienie robocze 390 barów
- wydajność pompy ok. 2 l/minutę,
- zapotrzebowanie powietrza 200 l/minutę,
- pojemność zbiornika pompy min. 2 l,
- płynna regulacja ciśnienia roboczego.

3.2.2. Współpracująca z pompą sprężarka o maks. ciśnieniu roboczym 10 barów i 200 l powietrza na minutę.

3.2.3. Samoiniekcyjne urządzenie tłokowe do iniekcji niskociśnieniowej – iniektor:

- pompa iniekcyjna,
- króciec napełniający lub wąż iniekcyjny.

3.2.4. Pakery iniekcyjne stalowe Ø 12 mm x 70 mm (krótkie) lub 12 mm x 115 mm (długie).

3.2.5. Wolnoobrotowe mieszkadło o maks. 360 obrotów/min.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w **B.S.T. 00.00** „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inżyniera pod warunkiem zabezpieczenia przed deszczem i mrozem. Składowanie materiałów musi również spełniać te warunki.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w **B.S.T. 00.00** „Wymagania ogólne” pkt 5. Wykonawca robót winien posiadać udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu iniekcji. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca i Inżynier dokonają niezbędnych ustaleń technologicznych. Podczas wykonywania prac iniekcyjnych należy sporządzić protokół, w którym powinny być ujęte następujące dane:

- warunki wilgotnościowe oraz zasolenie panujące w murze w czasie robót,
- temperatura konstrukcji i materiału iniekcyjnego,
- rysunki z przebiegiem rys i usytuowaniem ponumerowanych pakerów,
- informacje o stosowanych materiałach i technologii prac,
- pozostałości materiału – odpady,
- szczególne zdarzenia, np. duże zużycie materiałów, gwałtowne zmiany ciśnienia wg manometru pompy, itd.

Protokół z prac iniekcyjnych zawiera zapis o rzeczywistym zużyciu materiałów.

5.2. Wykonanie odwiertów i odpylenie otworów

Odwierty pod pakery (wykonywane na głębokość równą grubości muru minus 5 cm) należy wykonać nachylone w dół pod kątem 15÷20° do poziomu posadzki w piwnicy, w odstępach co 10÷12 cm. Po wykonaniu wszystkich odwiertów, w celu wyeliminowania jego zatkania przez pyły z wiercenia, każdy otwór należy przedmuchać sprężonym powietrzem. Jest to też kontrola drożności, gdyż z odwiertu powinien wydobywać się strumień powietrza.

5.3. Montaż pakerów wiertniczych

Pakery wiertnicze należy wprowadzić do wywierconych otworów i rozprężyć gumową uszczelkę za pomocą motylkowego pokręta. Pakery nie mogą mieć w czasie montażu zamkniętych zaworów odcinających, aby podczas iniektowania umożliwiały wypływ powietrza z odwiertu i stanowiły kontrolę przepływu materiału iniekcyjnego.

5.4. Uszczelnienie przekroju poprzecznego muru przed iniekcją

W pierwszym procesie iniekcyjnym należy wypełnić pustki powietrzne w przekroju poprzecznym muru za pomocą rzadko płynnej dyspersji cementowej **Cerinol BSP**. Po godzinie jeszcze tężejącą dyspersję cementową wypełniającą również otwór iniekcyjny należy udrożnić za pomocą stalowego pręta o średnicy i długości dostosowanej do średnicy wewnętrznej pakera i długości nawierconych otworów.

Następnie należy przystąpić do wykonania właściwej iniekcji uszczelniającej przekrój poprzeczny muru.

5.5. Wykonanie iniekcji uszczelniającej

Przed przystąpieniem do iniektowania należy:

- sprawdzić działanie pompy przy pomocy rozpuszczalnika, odprowadzając go do osobnego pojemnika,
- po sprawdzeniu opakowań, należy materiał iniekcyjny rozcieńczyć, poprzez wymieszanie z wodą wg wskazań na opakowaniu,
- zamontować zawór szybkozłączny pompy iniekcyjnej na pakerze skrajnym.

Po podłączeniu do tego pakera końcówki pompy iniekcyjnej, iniekcję należy rozpocząć przy niskim ciśnieniu płynnie przechodząc do maksymalnego (do 20 barów). Iniekcje należy zakończyć w chwili wypływu iniektu z pakera położonego obok – kontrolnego w stosunku do pakera „pracującego”.

Po zamontowaniu zaworu szybkozłączki na następnym pakerze należy rozpocząć iniektowanie, zamykając

jednocześnie zawór na pakerze poprzednim. Czynności są powtarzane do zamontowania końcówki pompy w ostatnim pakerze na danym odcinku ściany.

Po zakończeniu iniektowania rysy (przed upływem czasu obróbki iniektu czyli po. 60 minutach) należy wykonać reiniekcje, tzn. powtórzyć wszystkie czynności jw. Reiniekcja ma na celu uzupełnienie ewentualnych strat materiału iniekcyjnego wskutek jego penetracji w rozgałęzienia rys lub spękań betonu.

Po wnikięciu kompozycji iniekcyjnej w strukturę muru należy poprzez istniejące pakery wypełnić otwory wiertnicze za pomocą dyspersji cementowej **Cerinol BSP**.

UWAGA:

1. Proces iniektowania powinien być przeprowadzony z dużą ostrożnością przy regulacji ciśnienia. Przy gwałtownej zmianie ciśnienia na manometrze, proces iniektowania należy przerwać i rozpocząć od nowa od minimalnego ciśnienia. W razie potrzeby należy zrezygnować z iniektowania pompą iniekcyjną, a roboty prowadzić iniektorami z małym ciśnieniem,

5.6. Czyszczenie sprzętu

Po zakończeniu iniektowania a przed zakończeniem czasu obróbki materiału iniekcyjnego należy dokonać czyszczenia sprzętu do iniektowania z użyciem rozpuszczalnika AX.

5.7. Utylizacja odpadów i opakowań

Opakowania po materiale iniekcyjnym oraz resztki dyspersji cementowej należy zutylizować zgodnie ze wskazówkami producenta materiału.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola i odbiór robót oraz kontrola jakości materiałów powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w **B.S.T. 00.00 „Wymagania ogólne”**.

Kontrolę wytwarzania materiałów prowadzi producent w ramach nadzoru wewnętrznego. Kontrolę w zakresie odnośnych wymagań, w ramach nadzoru zewnętrznego, prowadzi ITB lub upoważniona przez ITB instytucja.

6.2. Badania i kontrola przed przystąpieniem do robót

Za wbudowane materiały oraz badanie ich przydatności odpowiada Wykonawca. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji aktualne świadectwa badań materiałów podstawowych wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego przez producenta (atesty materiałów). Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

6.3. Badania w trakcie robót

W trakcie prowadzenia robót należy w sposób ciągły kontrolować warunki wilgotnościowe panujące w murze.

Podczas robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić oddzielnie protokół wg p.5.1. Zapisy w protokole podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera. Akceptacja ich jest warunkiem przystąpienia do następnego etapu robót.

Prace iniekcyjne powinny podlegać stałemu nadzorowi i kontroli. Kontroli podlegają:

- materiał (opakowania, termin przydatności do użycia),
- sprzęt w zakresie sprawności technicznej,
- obróbka i wykonanie prac.
- udokumentowana kompetencja osób wykonujących prace iniekcyjne.

6.4. Badania i kontrola po wykonaniu robót

Skuteczność wykonanych iniekcji należy sprawdzić przez wykonanie po 6 tygodniach i dodatkowo po 6 miesiącach pomiaru spadku wilgotności masowej muru na wysokości 30 cm i 55 cm od poziomu górnych otworów przegrody, który to spadek powinien wynosić co najmniej 50%. Jeżeli wynik spadku wilgotności w murze jest pozytywny to należy uznać, że roboty iniekcyjne zostały wykonane z powodzeniem.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar powinien być wykonany na budowie w metrach kwadratowych zainiektowanego przekroju poprzecznego muru, przy uwzględnieniu faktycznych ilości wtłoczonego preparatu iniekcyjnego i dyspersji cementowej. Obmiar robót odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w B.S.T. 00.00.

8.2. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- wykonanie i przygotowanie do iniekcji otworów ,
- wykonanie iniekcji.

8.3. Odbiory po zakończeniu robót

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie oględzin, pomiarów i wyników badań Wykonawcy. Inżynier zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy gdy:

- zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne z niniejszą specyfikacją.
- istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy.

Koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w przypadku, gdy ich wyniki potwierdzą wątpliwości Inżyniera. W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych. Inżynier może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne warunki płatności

Płatność za metr kwadratowy zainiektowanego przekroju poprzecznego muru należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych, z ewentualnymi potrąceniami.

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena jednostkowa wykonania iniekcji wg technologii przyjętej przez Wykonawcę i zaakceptowanej przez Zamawiającego, obejmuje: prace pomiarowe, oznakowanie robót, dostarczenie materiałów, wykonanie robót wg zakresu w p. 1.3. oczyszczenie stanowisk pracy i usunięcie będących własnością wykonawcy materiałów.

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

Należy przyjąć wg przedmiaru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-92/C-04504 Analiza chemiczna. Oznaczanie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku.

PN-89/C-04963 Analiza chemiczna. Oznaczanie pH wodnych roztworów produktów chemicznych.

- Karty techniczne zastosowanych wyrobów oraz ich aprobaty techniczne ITB.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.09.00. PODŁOŻA I POSADZKI Kod 45 430 000-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą podłóży i posadzek wraz z izolacją przeciwwodną, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wymiany podłóży cegły i posadzek z płytek:

- Rozebranie posadzki z płytek
- Rozebranie podłóży z cegły
- Rozebranie podsypki z kruszywa w razie konieczności
- Transport na wysypisko i opłata za składowanie
- Zagęszczenie gruntu
- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym z betonu B10 gr. 10cm
- Izolacja przeciwwilgociowa posadzek 2 x papa termozgrzewalna
- Warstwa wyrównawcza pod posadzki z zaprawy cementowej gr.5cm wzmocniona zbrojeniem z siatek stalowych
- Posadzka z płytek gresowych

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z **B.S.T. 00.00.** „Wymagania ogólne”

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **B.S.T. 00.00** „Wymagania ogólne”. Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz z godność Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu produkty innych producentów) pod warunkiem: spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w **B.S.T. 00.00.** „Wymagania ogólne”

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Papa termozgrzewalna Fundament Szybki Profil SB typu T na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej, z asfaltu modyfikowanego elastomerami z wypełniaczem mineralnym oraz dodatkami żywicznymi. Strona wierzchnia oraz spodnia zabezpieczone są folią z tworzywa sztucznego dodatkowo strona spodnia jest profilowana. Grubość papy 3,2 mm. Papa przeznaczona do wykonania izolacji przeciwwodnych na płytach posadowionych na gruncie w celu

zabezpieczenia przed wodą wywierającą ciśnienie hydrostatyczne, przechodzące przez grunt do wnętrza.
Metoda układanie - zgrzewanie

2.2.2. Do gruntowania podłoża użyć Siplast Primer Szybki Grunt SBS

2.2.3. Beton - Stosować mieszanki betonowe klasy B15 jako gotowy wyrób. Mieszanka betonowa powinna być dostarczana na plac budowy jako gotowy wyrób w specjalnie do tego celu przystosowanych środkach transportu. Każda partia dostarczonego materiału powinna być udokumentowana odpowiednimi dokumentami potwierdzającymi wszelkie jej właściwości.

- Domieszki chemiczne stosuje się w celu poprawienia różnych właściwości mieszanki betonowej i betonu. W zależności od głównych funkcji domieszki można podzielić na przyspieszające, opóźniające, redukujące wodę, napowietrzające i inne.

- Warstwa odsączająca: materiał do wykonania tej warstwy to piasek lub pospółka, źródła obu materiałów powinny być wskazane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem.

2.2.4. Woda (PN-EN 1008:2004:) Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.5. Piasek (PN-EN 13139:2003) Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

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

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

2.2.7. Masa zalewowa wg BN-74/6771-04 Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego (wełny mineralnej), mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających (kauczuk lub pak tłuszczowy) Temperatura mięknięcia: wg PiK 54-65°C. Zastosowanie do wypełniania na szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5mm.

2.2.8. Kit asfaltowy uszczelniający wg PN-74/B-30175. Składa się z asfaltów ponaftowych o penetracji minimum 30 w temperaturze 25°C, włóknistych wypełniaczy mineralnych, plastyfikatorów i dodatków zwiększających przyczepność kitu do powierzchni uszczelniających konstrukcji (paki tłuszczowe, pak i żywica kumaronowa, kauczuk syntetyczny i żywice sztuczne) Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniających:

- penetracja w temperaturze 25°C, stopni penetracji - 50-75
- temperatura mięknięcia- nie normalizuje się
- przyczepność do betonu, badana na 2 kostkach betonowych 7x7x7 cm, połączonych spoiną kitu o grubości 20 mm i wyciąganych prostopadle do spoiny - kit nie powinien zrywać się w masie.
- wydłużenie względne przy zerwaniu, nie mniej niż - 20 mm,
- spływność z betonu w położeniu pionowym w temperaturze 20±2°C - nie normalizuje się,
- odporność na zamrażanie kuli kitu o masie 50 g w temperaturze -20±2C zrzuconej z wysokości 2,5 m na płytę stalową - bez pęknięć i odprysków,
- gęstość pozorna, nie mniej niż - 1,5 mm

2.2.9. Kruszywo do posadzki cementowej. W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm - 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.

2.2.10. Wymagania co do płytek: Wymiary pojedynczej płytki gresowej: 30,0cm x 30,0cm

Kolory do uzgodnienia z Inwestorem

Nasiąkliwość ≤ 0.5%

Klasa twardości 5

Mrozoodporne

Klasa ścieralności 4 barwiona w masie

Antypoślizgowa

Cokoły z płytek gresowych 30,0cm x 30,0cm do 10cm wysokości

Fugi w kolorze uzgodnionym z Inwestorem

2.2.11. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania.

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

2.2.12. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin to:

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

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

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne podano w B.S.T. 00.00. „Wymagania ogólne”

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

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

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne stawiane transportowi podano w B.S.T. 00.00. „Wymagania ogólne”

4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych) i zgodnie z zaleceniami producentów.

Chemię budowlaną w czasie transportu jak i składowania należy zabezpieczyć przed zamoczeniem. Transport papy odbywa się na ofoliowanych europaletach. Zarówno podczas przewozu jak i składowania rolki papy muszą być ustawione pionowo. Materiał należy chronić przed nadmierną wilgocią, opadami atmosferycznymi oraz długotrwałym działaniem promieni słonecznych. Rolki dostarczane są w obwolutach fabrycznych, posiadających nazwę wyrobu, znak firmowy producenta, datę produkcji, wymiary oraz Aprobaty Techniczne.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w B.S.T. 00.00. „Wymagania ogólne”

5.2. Zakres wykonania robót

5.2.1. Izolacja przeciwwilgociowa posadzek

Papę termozgrzewalną Fundament Szybki Profil SB należy układać za pomocą zgrzewania z wykorzystaniem otwartego płomienia lub w określonych przypadkach gorącego powietrza o temp. ok. 600°C. Podłoże powinno być nośne, bez śladów zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody. Wskazane jest,

by wcześniej było zagruntowane preparatem rozpuszczalnikowym, tworzącym wzmacniającą powłokę podkładową Siplast Primer Szybki Grunt SBS. Każdorazowo, po zakończeniu zgrzewania izolacji, należy przeprowadzić kontrolę spoin, szczególnie miejsca styków krzyżowych. Pewność ich dokładnego uszczelnienia daje wystąpienie drobnego ścieku utworzonego przez masę bitumiczną na stykach zakładek. Prace związane z układaniem izolacji należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż +50C.

5.2.2.Podkłady i posadzki betonowe

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić poprawność wykonania robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- Wykonanie deskowań, szalowań i usztywnień
- Przygotowanie powierzchni betonu poprzednio wbudowanego w przypadku występowania przerwy roboczej
- Wykonanie robót zanikających
- Prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność mocowań elementów kotwiących szalunki
- Gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

Po ułożeniu mieszanki betonowej należy ją odpowiednio pielęgnować:

- Chronić odsłonięte części przed działalnością warunków atmosferycznych
- Utrzymywać w stałej wilgotności

Usuwanie deskowań powinno odbywać się pod ścisłym nadzorem technicznym.

Pielęgnowanie betonu.

Dla zabezpieczenia nawierzchni świeżego betonu przed skutkami szybkiego odparowania wody należy stosować pielęgnację powłokową, jako metodę najbardziej skuteczną i najmniej pracochłonną. W przypadku słonecznej i suchej pogody (wilgotność powietrza poniżej 60%) powierzchnia betonu powinna być mimo naniesienia preparatu powłokowego dodatkowo skrapiana wodą.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż + 20⁰ C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu (polewanie wodą co najmniej 3 razy na dobę) i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni. Podłoże z betonu marki B-15 wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, tolerancja nierówności podłoża zgodnie z PN, wilgotność podłoża betonowego nie większa niż 4%.

5.2.3.Wykonanie wylewki cementowej o grubości około 4-5cm zazbrojonej siatką stalową (w celu wyrównania poziomu całości posadzki uwzględniając wysokość otworów drzwiowych i docięcia izolacji poziomej). Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej z Inspektorem Nadzoru. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa. Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpyłona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m. W podkładzie należy wykonać, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów powinny być podane w dokumentacji projektowej.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem elastycznym. Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt podłogi, powoduje jednak oszczędność kleju.

5.2.4. Ułożenie płytek gresowych - Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B – 10107 nie mniejsza niż 0.5MPa.

- podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin.
- wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu
- ułożenie gresu wg wzoru w uzgodnieniu z Inwestorem
- wykonanie cokołów z gresu na wysokość 10cm

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **B.S.T. 00.00. „Wymagania ogólne”**

6.2. Wymogi szczegółowe

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawców materiałów i zgodności wykonywanych robót z wymaganiami ST i ustaleniami.

W szczególności obejmują:

- Badanie dostaw materiałów
- Kontrolę prawidłowości wykonania robót
- Kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień
- Ocenę estetyki wykonanych robót
- Sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- Dokładność i staranność wykonania
- Sprawdzenie przyczepności poszczególnych warstw

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- Jakości składników betonu
- Dozowania składników mieszanki betonowej
- Jakości mieszanki betonowej w trakcie transportu, układania i zagęszczania
- Cech wytrzymałościowych betonu
- Prawidłowości przebiegu twardnienia betonu
- Terminów rozszalowań
- Odpowiedniej pielęgnacji betonu

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w **B.S.T. 00.00. „Wymagania ogólne”**

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie pomiaru w terenie.

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest:

- Metr kwadratowy [m²] dla robót posadzkowych (powierzchniowych)
- Metr sześcienny [m³] dla robót betonowych (objętościowych)

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady przejęcia robót podano w **B.S.T. 00.00. „Wymagania ogólne”**

a/ odbiór robót winien być poprzedzony potwierdzeniem przez Inspektora nadzoru /Inżyniera / zgodności robót z ST oraz wcześniejszymi pisemnymi decyzjami,

b/ odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu polega na wpisie do dziennika budowy przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz wcześniejszymi pisemnymi decyzjami,

c/ odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru /Inżyniera/ w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnienia innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9.Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w **B.S.T. 00.00. „Wymagania ogólne”**

9.2. Składniki ceny

Cena robót obejmuje:

- Koszty zakupu i dostawy materiałów
- Koszty transportu i utylizacji materiałów rozbiórkowych
- Koszty robocizny
- Koszty pracy sprzętu
- Koszty Ogólne
- Zysk

Ilość jednostek obmiarowych stanowią przedmiary kosztorysu inwestorskiego.

10. Przepisy związane

Wytyczne producentów nawierzchni sportowych.

PN-B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-06250 Beton zwykły.

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

PN-B-19701 Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

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

PN-B-24000 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24006 Masa asfaltowo-kauczukowa.

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

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

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

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

PN-EN 87:1994 Płyty i płytki ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.10.00. DROGI DOJAZDOWE, OPASKA Kod 45 233 320 - 5

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST. Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące odtworzenia i odbioru robót dróg wewnętrznych, dojść i opaski budynku, które zostaną wykonane w ramach zadania: **„Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8”**.

1.2. Zakres stosowania ST. Stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych robót prostych i drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczeń i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST. Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych wewnętrznych i chodników oraz opaski

Zakres wykonanych robót :

- sprawdzenie zagęszczenia podłoża gruntowego,
- wykonanie korytowania pod drogę i przejście z uwzględnieniem odwodnienia powierzchniowego,
- wykonanie podbudowy z kruszyw naturalnych (pospółka) pod drogę i parking
- wykonanie warstwy podsypkowej z piasku gr 5 cm z zagęszczeniem
- ułożenie obrzeży trawnikowych betonowych opaski,
- ułożenie nawierzchni opaski,

1.4. ułożenie nawierzchni z kostki betonowej gr. 15 cm

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru / Inżyniera /. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

2. Materiały.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu produkty innych producentów) pod warunkiem: spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Zastosowane materiały :

- piaski średnie o granulacji do 2 mm do wykonania warstw filtracyjnych

- pospółka do wykonania podbudów pod drogi i chodniki,
- beton klasy B 20 do wykonania nawierzchni drogowej,
- żwir o frakcji 16/32 mm do wykonania opaski

3. Sprzęt.

Roboty należy wykonywać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania BHP i akceptowanego przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Wszystkie rodzaje sprzętu powinny posiadać aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt winny posiadać aktualne uprawnienia i być przeszkolone w zakresie obsługi.

Niezbędny sprzęt do wykonania robót :

- Koparko-spycharka,
- wibrator płytowy z osłoną z tworzywa sztucznego,
- zagęszczarka spalinowa średnia.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Niezbędny do wykonania transport :

- samochód samowyładowczy 10 t.
- samochód skrzyniowy 5 t.

5. Wykonanie robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Wykonanie robót drogowych i chodników należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników i osób postronnych mogących przebywać w strefie robót. Przed przystąpieniem do robót drogowych należy w pierwszej kolejności wykonać przygotowanie stanowisk roboczych ze wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami bhp na stanowisku oraz wokół bezpośredniej strefy robót. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i dokumentacją projektową.

- sprawdzenie stopnia zagęszczenia podłoża gruntowego przez uprawnionego geologa,
- wykonanie korytowania pod nawierzchnie dróg,
- wykonanie warstw filtracyjnych, zagęszczenie i odbiór przez uprawnionego geologa,
- wykonanie podbudowy z pospółki pod drogi z zagęszczeniem, sprawdzenie modułów sprężystości wtórnej podłoża / min. 100 MPa dla dróg/,
- ułożenie obrzeży trawnikowych
- ułożenie i wyrównanie nawierzchni betonowej opaski,

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w BST.00.00. Wymagania ogólne.

Poszczególne etapy wykonywania robót winny być odbierane przez Inspektora nadzoru / Inżyniera/.

Sprawdzeniu podlegają na każde 100 m² nawierzchni :

- dostarczone materiały w zakresie atestacji, deklaracji zgodności,
- zagęszczenie podłoża gruntowego do $J_s = 0.98$,
- zagęszczenie podbudowy z pospółki do modułu sprężystości wtórnej min. 100 MPa dla dróg,
- sprawdzenie grubości i spadków podsypki,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania nawierzchni,
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie długości i szerokości nawierzchni,
- sprawdzenie osadzenia obrzeży chodnikowych.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru robót jest :

- jeden m² nawierzchni drogowej lub opaski,
- jeden mb długości obrzeża chodnikowego.

Ilość jednostek obmiarowych stanowią ilości przedmiarowe kosztorysu inwestorskiego dla inwestycji realizowanych w oparciu o ryczałt.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w B.S.T..00.00. Warunki ogólne.

a/ odbiór robót winien być poprzedzony potwierdzeniem przez Inspektora nadzoru /Inżyniera / zgodności robót z ST oraz wcześniejszymi pisemnymi decyzjami,

b/ odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu polega na wpisie do dziennika budowy przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz wcześniejszymi pisemnymi decyzjami,

c/ odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru /Inżyniera/ w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnienia innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Cena jednostkowa robót uwzględnia :

- prace przygotowawcze z pomiarami,
- kompletny zakres robót podany w pkt. 1.3.
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. Przepisy związane.

- Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. / Dz. U. Nr 120 poz. 1125 i 1126 / w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie,
- Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. / dz. U. Nr 45 poz. 401 / w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- PN-B-06250 Beton zwykły,
- PN-B-04111 Materiały kamienne,
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Krawężniki i obrzeża.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

S.01.00. INSTALACJA DRENAŻU WEWNĘTRZNEGO I OPASKOWEGO PCV

Kod 45 332 300 – 6

1.Wstęp.

1.1. Przedmiot ST. Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych wykonania drenażu wewnętrznego i opaskowego, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2. Zakres stosowania ST.

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót o drugorzędnym znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczeń i przestrzegania sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania i odbioru prac instalacyjnych wykonania drenażu wewnętrznego i opaskowego z rur drenarskich karbowanych z PVC fi92/80mm z filtrem syntetycznym, studzienek rewizyjnych Wavin średnicy 315 mm, studzienki zbiorczej pompowej fi 100 cm

1.4.Określenia podstawowe. Określenia podane w niniejszej ST 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 ST i poleceniami Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w B.S.T..00.00.

Wymagania ogólne.

Zastosowane materiały i urządzenia :

- a. rury PVC o średnicy 160 mm
- b. rury drenarskie karbowane z PVC fi 92/80mm z filtrem syntetycznym
- c. studzienki rewizyjne fi 315 Wavin
- d. pokrywy żeliwne typu lekkiego
- e. kręgi betonowe fi 1000 mm
- f. kruszywo żwirowe 16-32 mm
- g. kruszywo żwirowe 8-16 mm

3. Sprzęt.

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania BHP i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Wszystkie rodzaje sprzętu powinny posiadać aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać aktualne uprawnienia i być przeszkolone w zakresie obsługi.

Niezbędny sprzęt do wykonania robót :

- a. koparka podsiębierna 0,25 m3,
- b. zagęszczarka wibracyjna,

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Niezbędny transport do wykonania robót :
samochód skrzyniowy 5 t.

5. Wykonanie robót.

Ogólne warunki wykonania robot podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Wykonanie instalacji sanitarnych należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących przebywać w strefie robót sanitarnych. Przed przystąpieniem do robót w pierwszej kolejności należy przygotować stanowiska robocze ze wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami bhp na stanowisku pracy oraz wokół bezpośredniej strefy robót. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i dokumentacją projektową.

Instalacja дренаżu wewnętrznego i opaskowego:

instalację należy wykonać z rur drenarskich karbowanych z PVC fi 92/80mm z filtrem syntetycznym. Rury układać w wykopie z zachowaniem projektowanych spadków i prostoliniowości na podłożu bez kamieni o grubości ok. 20 cm. Rurę obsypać żwirem o frakcji 8-16 mm. Na zmianach kierunku дренаżu wykonać studzienki rewizyjne fi 315 mm firmy Wavin oraz studzienkę zbiorczą pompową fi 1000 mm z pokrywą żeliwną typu ciężkiego.

Studzienką zbiorczą pompową w przyszłości włączy się do nowej kanalizacji rurociągiem PVC fi 160 mm na podsypce piaskowej gr. 20 cm ze spadkiem.

Po dokonaniu odbioru i inwentaryzacji geodezyjnej zasypać warstwą piasku grubości 20 cm na całej szerokości wykopu ubijając.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Sprawdzenie jakości robót polega na kontroli zastosowanych materiałów, sprawdzeniu prawidłowości wykonania i kompletności prac zgodnie z dokumentacją projektową. Poszczególne etapy robót winny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / i potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Szczegółowa kontrola robot polega na :

- a. sprawdzeniu poziomów ułożenia instalacji,
- b. sprawdzeniu zachowania spadków
- c. prawidłowości wykonania połączeń rur z rurami i studzienkami
- d. prawidłowości wykonania warstw filtracyjnych obsypek i podsypek

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady podano w B.S.T.00.00. Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest mb rurociągu oraz sztuka bądź komplet urządzeń. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilości wg dokumentacji projektowej.

Ilość jednostek obmiarowych stanowią ilości przedmiarowe kosztorysu inwestorskiego dla inwestycji realizowanych w oparciu o ryczałt.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robot podano w B.S.T..00.00. Warunki ogólne.

Warunki odbioru robot :

- a. zgodność robót z ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru / inżyniera /,
- b. odbiór robót częściowy przed zakryciem,
- c. odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru / Inżyniera / w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnienia innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. Podstawa płatności .

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

Cena jednostkowa wykonania robot obejmuje :

- a. prace przygotowawcze z pomiarami,
- b. kompletny zakres robót podany w pkt. 1.3.

10. Przepisy związane.

Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. / Dz. U. Nr 120 poz. 1125 i 1126 / w

sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie,

Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. / Dz. U. Nr 45 poz. 401 / w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
E.01.00. INSTALACJE ELEKTRYCZNE Kod 45 311 200 - 2

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST: Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej która zostaną wykonane w ramach zadania: „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z instalacją elektryczną :

- zasilanie pomp pływakowych w studniach zbiorczych pompowych

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

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

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w B.S.T..00.00. Wymagania ogólne.

- Kabel z żył. Cu YKSY-0,6/1KV 5x2,5mm²

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania bhp i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru / Inżyniera /.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

5. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

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

Przewody układać częściowo w rurkach układanych nad stropem, w zależności od rozwiązań materiałowo – technologicznych elementów konstrukcji ścian przewody mogą być układane w bruzdach, w szczelinach w miejscach styku elementów tynku na elementach tynkowanych lub nad stropem. Przy przejściach przez przegrody przewody prowadzić w rurkach ochronnych. W wykopach przewody oznakować folią.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją i przepisami
- poprawności montażu
- kompletności wyposażenia
- poprawności oznaczeń
- braku widocznych uszkodzeń
- należytego stanu izolacji
- należy przeprowadzić pomiar rezystancji izolacji w poszczególnych obwodach
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej
- sprawdzenie poprawności działania pomp zgodnie z instrukcją producenta.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest m/szt/kpl wykonanych instalacji

Ilość jednostek obmiarowych stanowią przedmiary kosztorysu inwestorskiego.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją projektową i ST
- rodzaj zastosowanych materiałów
- prawidłowość wykonania zgodnie z obowiązującymi normami

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

Cena jednostkowa obejmuje

- wszystkie roboty przygotowawcze
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- wykonanie zakresu robót
- wykonanie badań i pomiarów.

10. Przepisy związane.

PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne.

PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-5-52:2002 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

E.02.00. INSTALACJA ODGROMOWA Kod 45 317 000 - 2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST: Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą instalacji odgromowej. ST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu powyższych robót. Określenia podane w ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami. Zakres robót objętych ST dotyczy zadania: „**Modernizacja polegająca na wymianie pokrycia dachowego w Przedszkolu Publicznym w Gryfowie Śląskim przy ul. Młyńskiej 8**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z instalacją odgromową:

- Wymiana instalacji odgromowej

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B.S.T..00.00 Wymagania ogólne.

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

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania instalacji odgromowej określa obmiar robót z natury. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestatu, powinny być zaopatrzone w taki dokument a ponadto uzyskać akceptację inwestora przed wbudowaniem.

3. SPRZĘT

3.1. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

4.2. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności,

5. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE

5.1. Zwody poziome

- druty FeZn fi 8mm przeznaczone na zwody należy przed montażem wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego.
- zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników dostępowych
- zwody poziome nie izolowane powinny być układane co najmniej 2 cm od połaci dachowej na dachach o pokryciach nie palnych i trudnopalnych oraz co najmniej 40 cm na dachach o pokryciach z blach miedzianych o grubości mniejszej niż 0,5 mm.

Układ i lokalizacja zwodów powinny być zgodne ze stanem przed demontażem a zwłaszcza:

- zwody niskie powinny stanowić sieć, której krańcowe przewody muszą przebiegać wzdłuż krawędzi dachu
- na dachach pochyłych przy nachyleniu ponad 30° jeden z przewodów sieci należy prowadzić nad kalenicą dachu.
- wszystkie nie przewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody niskie połączone z siecią zwodów zamocowanych na powierzchni dachu
- elementy stalowe na dachu tj. balustrada, konstrukcja stalowa świetlika oraz iglice wież muszą być podłączone do instalacji
- zwody natęży prowadzić bez ostrych zagięć i załamania (promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm); nad szczelinami dylatacyjnymi należy stosować kompensację
- do mocowania zwodów należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki zgodnie z normami
- przy zastosowaniu wsporników naruszających szczelność pokrycia dachowego po ich zamontowaniu należy uszczelnić miejsca zainstalowania lepikiem w przypadku pokrycia papą, a przy pokryciu blachą- przez oblutowanie.

5.2. Przewody odprowadzające i uziemiające.

- przewody odprowadzające i uziemiające mogą być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach lub metodą bezuchwytową jako instalacje naprężane.
- na zewnętrznych ścianach budynku przewody odprowadzające należy układać w odległości nie mniejszej niż 2 cm od podłoża niepalnego i trudno zapalnego a 40 cm od podłoża z materiałów łatwo palnych.
- Przy montażu zewnętrznych przewodów odprowadzających na wspornikach dostępowych odległości pomiędzy wspornikami nie mogą być większe niż 1,5 m.
- sposoby mocowania wsporników do ściany powinny być dostosowane do rozwiązania konstrukcyjnego i materiału budynku
- w instalacjach wykonywanych metodą naprężania należy przewody odprowadzające montować według dokumentacji projektowej.
- przewody odprowadzające pionowe w instalacjach naprężanych należy mocować w taki sposób i w takich odstępach, aby uniemożliwić ich uciążliwe drgania i uderzenia o ściany wymuszone parciem wiatru
- połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami należy wykonać jako spawane, śrubowe lub zaciskane

5.3. Badania techniczne i pomiary kontrolne podczas montażu

Badania powinny obejmować następujące czynności:

- oględziny części nadziemnej - polegają one na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową rozmieszczenia poszczególnych elementów urządzenia piorunochronnego oraz na sprawdzeniu wymiarów i rodzaju połączeń elementów instalacji odgromowej
- sprawdzanie ciągłości połączeń , które należy -wykonać .za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów z drugiej do przewodu uziemiającego na wybranych losowo gałęziach urządzenia.
- pomiaru rezystancji uziemienia, który należy wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną, pomiary należy wykonać co najmniej w 2 przeciwległych punktach; jeżeli obwód uziomu otokowego nie przekracza 50 m; dla uziomu o obwodzie L większym najmniejszą liczbę punktów pomiarowych P należy określić z zależności :

$$P \geq 0,01 \cdot L + 2$$

W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziomu należy zainstalować dodatkowe uziomy szpilkowe lub rurowe aż do uzyskania wymaganej oporności.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN-IEC 60364-6-61:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót

8. ODBIÓR

Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca zobowiązany jest do dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą urządzenia piorunochronnego a w szczególności:

- dokumentację techniczną z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami.
- protokół badań technicznych i pomiarów kontrolnych
- dziennik budowy (jeśli jest) z adnotacjami dotyczącymi kontroli robót ulegających zakryciu.

8.1. Odbiór częściowy

W ramach odbioru częściowego należy dokonać kontroli robót ulegających zakryciu.

Kontrola ta obejmuje:

- sprawdzenie ułożenia krytych przewodów odprowadzających i uziemiających przed ich zakryciem
- sprawdzenie instalacji uziemiającej w wykopach przed ich zasypaniem

8.2. Odbiór końcowy

Przed przystąpieniem do odbioru robót wykonawca powinien :

- przygotować dokumentację powykonawczą
- przygotować komplet protokołów badań
- sporządzić oświadczenie o zakończeniu robót
- przygotować metrykę urządzenia piorunochronnego wg PN - 86/E - 05003/0 - ochrona odgromowa obiektów budowlanych (wymagania ogólne)

Komisja odbiorowa powołana przez inwestora powinna:

- zbadać aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
- zbadać dostarczone przez wytwórcę (dostawcę) świadectwa jakości elementów i materiałów oraz je zaakceptować
- zbadać kompletność protokołów pomiarów i prób na zgodność z dokumentacją oraz zaakceptować wyniki tych pomiarów i badań
- przeprowadzić oględziny urządzenia piorunochronnego z punktu widzenia zgodności z dokumentacją jego materiałów, wymiarów i rozmieszczenia
- sporządzić protokół odbiorcy z uwzględnieniem wszystkich podstawowych uwag i podjętych zaleceń.

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. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

PN-92/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne.

PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP).

Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

PN-IEC 61024-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC 61024-1-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

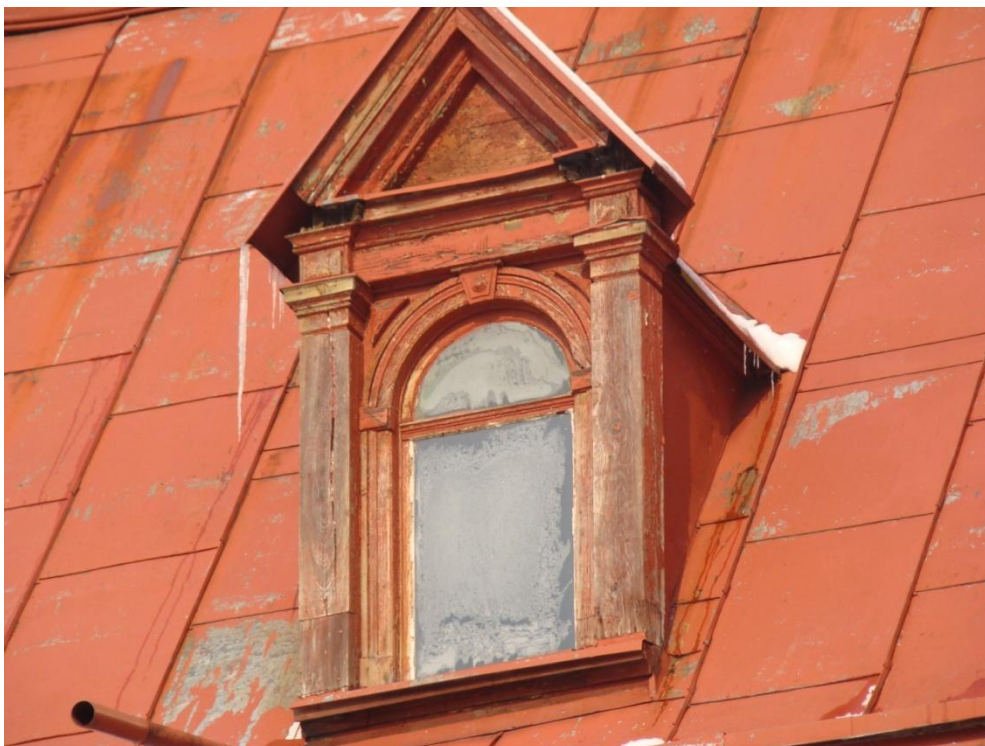
PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń pioruno-chronnych.



Fot. nr 1



Fot nr 2



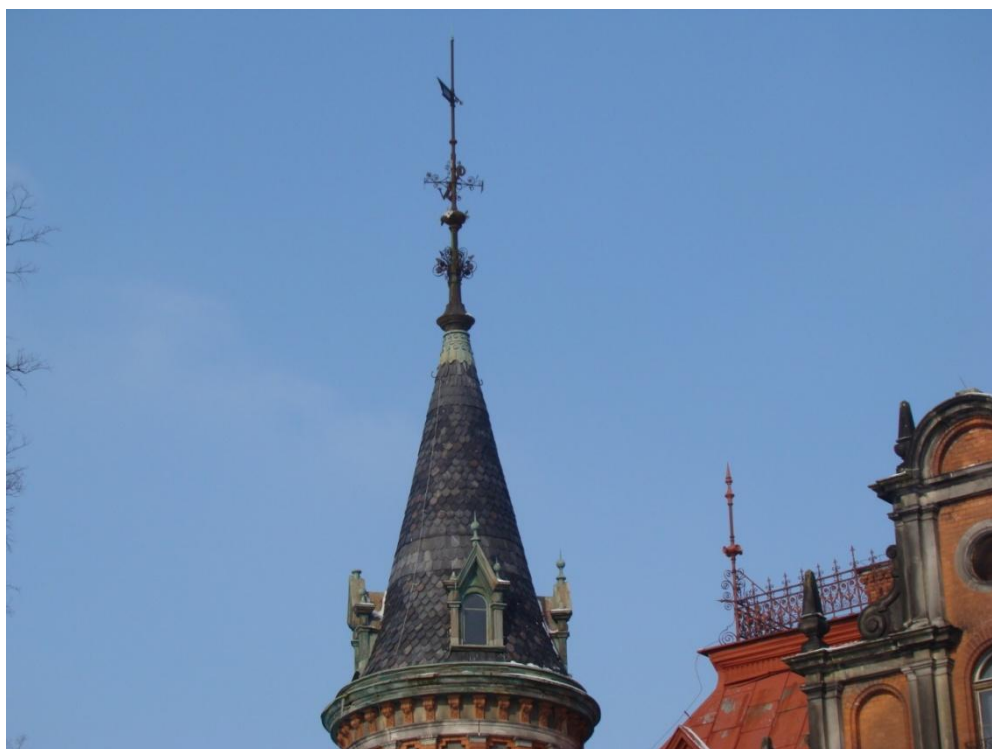
Fot nr 3



Fot. nr 4



Fot. nr 5



Fot. nr 6



Fot. nr 7



Fot. nr 8