

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU
ROBÓT
S. T. W .i O.R.**

Nazwa ogólna przedsięwzięcia:

SALA SPORTOWA PRZY GHIMNAZJUM PUBLICZNYM W WIŃSKU

Nazwa i adres inwestora:

GMINA WIŃSKO

PL. WOLNOŚCI 2 56-160 WIŃSKO

Obiekt:

SALA SPORTOWA PRZY GIMNAZJUM PUBLICZNYM

Adres:

56-160 Wińsko, ul. Nowa

**ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY OBIEKTÓW SPORTOWYCH
45212200-9**

Część ogólna:

STWiOR - 00

Spis treści:

Dane ogólne
Materiały
Sprzęt
Transport
Wykonanie robót
Kontrola Jakości
Obmiar robót
Dokumenty i przepisy związane

1. DANE OGÓLNE

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

1.1 Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku

1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych przy budowie obiektu sala sportowa

1.3. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót remontowych przewidzianych **przy budowie obiektu sala sportowa**. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla robót wyszczególnionych w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót wyszczególnionych poniżej:

STWiORB	- 01	ROBOTY NA PLACU BUDOWY, ROBOTY ZIEMNE
STWiORB	- 02	BETONOWANIE I ZBROJENIE
STWiORB	- 03	ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY POWIERZCHNI
STWiORB	- 04	IZOLACJA CIEPLNA
STWiORB	- 05	ROBOTY MURARSKIE
STWiORB	- 06	ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ
STWiORB	- 07	WZNOSZENIE KONSTRUKCJI ZE STALI KONSTRUKCYJNEJ
STWiORB	- 08	WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH
STWiORB	- 09	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE
		TYNKOWANIE WYKŁADANIE ŚCIAN ROBOTY MALARSKIE
STWiORB	- 10	POSADZKI
STWiORB	- 11	INSTALOWANIE OKIEN, DRZWI I PODOBNYCH ELEMENTÓW
STWiORB	- 12	ROBOTY W ZAKRESIE RUROCIĄGÓW DO PRZESYŁU WODY
STWiORB	-13	ROBOTY W ZAKRESIE KANAŁÓW ŚCIEKOWYCH
STWiORB	-14	ROBOTY INSTALACYJNE HYDRAULICZNE

STWOiRB -15 ROBOTY INSTALACYJNE KANALIZACYJNE I W ZAKRESIE URZĄDZEŃ SANITARNYCH
STWOiRB - 16 INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA
STWOiRB - 17 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE RUROCIĄGÓW I KABLI
STWOiRB - 18 INSTALOWANIE URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
STWOiRB - 19 INSTALOWANIE URZĄDZEŃ I SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO W BUDYNKACH
STWOiRB -20INSTALOWANIE URZĄDZEŃ GRZEWczyCH I WENTYLACYJNYCH I KLIMATYZACYJNYCH

1.5 Określenia podstawowe: Ilekróć w STWiOR jest mowa o:

1.5.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

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

1.5.2. budynku – 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.

1.5.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielanie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.5.4. budowli – 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.

1.5.5. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

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

1.5.6. tymczasowym obiekcie budowlanym – 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.

1.5.7. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, obiektu budowlanego.

1.5.8. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

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

1.5.10. urządzeniach budowlanych – 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.

1.5.11. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urząd. zaplecza budowy.

1.5.12. prawie 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 wykonywania robót budowlanych.

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

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

1.5.15. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.5.16. terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

1.5.17. aprobachie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.5.18. właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego,

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

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

1.5.21. kierownikowi budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.22. rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników.

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

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

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

1.5.26. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.5.27. części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.5.28. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

1.5.29. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót

zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.5.30. normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

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

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

1.5.33. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV poczynając od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5.34. Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.6 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

1.7 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokołarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p.1.4
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

1.8 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.9 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca

umieścić, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

1.10 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

1.11 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

1.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1 Właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane, o właściwościach użytkowych, umożliwiającym prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo Budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych STWiOR.

Materiały i urządzenia powinny posiadać świadectwa jakości, certyfikaty kraju pochodzenia oraz powinny odpowiadać:

- Polskim Normom
- Wymaganiom specyfikacji technicznej
- Wymogom towarów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego

składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

7. DOKUMENTY BUDOWY

7.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z

polecenia zarządzającego realizacją umowy

- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

7.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

7.3 Inne istotne dokumenty budowy

Dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

7.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

8. OBMIARY ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

9. ODBIORY ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Jeżeli ocena dała wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

Podstawą płatności jest cena ofertowa skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej dla danej pozycji kosztorysowej. Przyjęte pozycje kosztorysowe obejmują wszelkie roboty, czynności, wymagania i badania niezbędne do wykonania w celu osiągnięcia zakładanej jakości danego elementu, uwzględniając wszelkie roboty wynikające z wiedzy technicznej oraz technologii.

10. PRZEPISY TECHNICZNO – BUDOWLANE

Obowiązek przestrzegania przepisów techniczno – budowlanych kierowany jest przede wszystkim do kierowników budów oraz inspektorów nadzoru inwestorskiego. Ustawa akcentuje także konieczność zgodności prowadzonych robót budowlanych z zatwierdzonym projektem budowlanym i przepisami. Wyrażnie podkreśla to przepis art. 22 precyzujący obowiązki kierownika budowy i kierownika robót w tym zakresie.

Do podstawowej roli inspektora nadzoru w zamierzonym procesie budowlanym należy kontrola wykonywanych robót z projektem i przepisami, w tym także techniczno – budowlanymi, co jednoznacznie określone zostało w art. 25 Prawa Budowlanego.

10.1 Odpowiedzialność za przestrzeganie przepisów techniczno-budowlanych

Zgodnie z art. 12 ust. 6 Prawo Budowlane, osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie realizacji obiektów budowlanych, odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami, obowiązującymi Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej, oraz za należytą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość.

Wszelkie odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego, w tym naruszenie przepisów techniczno – budowlanych, wymagać będą przedstawienia organowi państwowego nadzoru budowlanego zawiadomienia o zakończeniu budowy wraz z opisem zmian i odpowiednimi rysunkami. Obowiązki kierownika budowy określone zostały w art. 22, a inspektora nadzoru inwestorskiego w art. 25.

Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót niezgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi zagrożone jest karą, jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nie przestrzeganiu przepisu art. 5 Prawa Budowl. Za wykroczenia określ. w art. 93 pkt. 6, odpowiedzialności karnej podlegać będzie ten, kto wykonywać będzie roboty budowlane w sposób odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach, pozwoleniu na budowę bądź istotnie odbiegający od zatwierdzonego projektu.

Inspektor nadzoru inwestorskiego nie może wydawać poleceń wykonywania robót budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno – budowlanymi.

10.2 Naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy

Za naruszenie przepisów techniczno – budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego. Zgodnie z art. 36 a Prawa Budowlanego dokonanie istotnego odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego wymagać będzie zmiany decyzji o pozwoleniu na budowę, a także wstrzymania robót budowlanych (art. 50). Koszty wynikające z tego tytułu obciążają te jednostki, które dopuściły się takiego postępowania. Nakazy, zamiennymi, na etapie związanym z przystąpieniem do użytkowania obiektów budowlanych. Zmiany takie wymagać będą potwierdzenia oświadczeniem – projektantów obiektów budowlanych i inspektora nadzoru inwestorskiego (art. 57 ust. 2 PB).

10.3 Warunki techniczne dla realizacji robót

W trakcie realizacji budynków i obiektów należy przestrzegać zasad warunków wynikających z:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16 czerwca 2003 (Dz.U. nr 75/2002) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowych zasad przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego ratownictwa technicznego, chemicznego i ekologicznego oraz warunków, jakim powinny odpowiadać drogi pożarowe (D.U. nr 121/2003).
- Wykazu Polskich Norm, zamieszczonego na końcu opracowania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWOiRB - 01

Zadania remontowego pn. **Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**

ROBOTY NA PLACU BUDOWY, ROBOTY ZIEMNE Kod 45 110000-8.

1. Roboty w zakresie burzenia	45 111100-9
2. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	45 111200-0
4. Roboty w zakresie usunięcia gruzu	45 111220-6
5. Roboty w zakresie stabilizacji gruntu	45 111230-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych ziemnych podczas wykonywania zadania pn. **Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót rozbiórkowych części ścian, usunięcie gruzu powstałego na skutek rozbiórki, robót pomiarowych i geodezyjnych oraz robót ziemnych, usuwania humusu, gleby oraz stabilizacji gruntu przed wykonywaniem prac fundamentowych.

Rzeczowy zakres robót pomiarowych przy fundamentowych robotach ziemnych obejmuje :

- wyznaczenie reperów roboczych w nawiązaniu do niwelacji państwowej,
- ustawienie ław wysokościowych i pomocniczych reperów drewnianych,
- zabezpieczenie głównych osi budowli przez wyniesienie ich poza obręb robót,
- wyznaczenie krawędzi wykopu oraz ewentualne ustawienie i konserwacja szablonów,
- wyznaczenie i niwelacja kontrolna poziomów robót ziemnych,
- wykonanie obmiarów przejściowych w czasie trwania robót,
- niwelacja kontrolna dna wykopu,
- geodezyjna dokumentacja powykonawcza

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych, geodezyjnych, ziemnych i stabilizacji gruntu w czasie trwania robót budowlanych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. SPRZĘT

Do wykonania robót ze zdjęciem humusu i darniny nie nadających się do powtórnego użycia należy stosować:

- równiarki,
spycharki, łopaty, szpadle i inny drobny sprzęt - w miejscach gdzie wykonanie sprzętem mechanicznym nie jest możliwe.
- koparki i samochody samowyładowcze, dostawcze i skrzyniowe - w przypadku transportu na odległość

Do odtworzenia sytuacyjnego i wysokościowego należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory, dalmierze,
- tyczki, łąty, miernicze taśmy stalowe, szpilki.

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

3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem spycharek lub przewozić transportem samochod.

Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

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

4. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Zamawiającemu lub upoważnionemu przez niego zarządzającego realizacją umowy (np. Inspektora Nadzoru) przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Geodeta potwierdza wykonanie prac geodezyjnych wpisem do dziennika budowy.

Warstwę humusu należy zdjąć z całego pasa robót ziemnych oraz w pozostałych miejscach wskazanych w dokumentacji lub przez Inspektora nadzoru. Grubość zdejmowanej warstwy humusu zależy od głębokości zalegania, powinna być ustalona w dokumentacji lub wskazana przez Inspektora Nadzoru według faktycznego występowania.

Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Budynek posadowiono w sposób bezpośredni na ławach żelbetowych. Posadowienie przyjęto min. 0.8m poniżej terenu projektowanego, a w styku fundamentów z budynkiem istniejącym, w poziomie posadowienia jego fundamentów. W zakładanym poziomie posadowienia ław występuje warstwa z gleby i nasypów nie budowlanych (warstwa nienośna) do głębokości 2m (poniżej 2m warstwy nie są znane - konieczne jest wykonanie odwiertów). Dla wykonania prawidłowej stabilizacji gruntu glebę należy usunąć do gruntu nośnego pod całym projektowanym budynkiem i zastąpić ją ziemią o wskaźniku zagęszczenia nie mniejszym niż $I_d=0,85$. Wymianę gruntów należy wykonać i zagęszczać pod nadzorem uprawnionego geotechnika. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów (zasypki wykopów). Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora Nadzoru. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie w sposób określony w SST lub przez inspektora nadzoru. Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w SST lub wskazaniach Inspektora Nadzoru. Gruz powstały w trakcie rozbiórki elementów budynku należy wywieźć na wysypisko.

5. OBMIAŁ ROBÓT

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały przewidziane do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom materiałów przetargowych i Specyfikacjom Technicznym

Kontrola jakości wykonanych robót ziemnych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót oraz sprawdzeniu zgodności wykonania robót z materiałami przetargowymi, ST i ustaleniami z Zamawiającym.

Sprawdzeniu podlega:

- ilość wykonanego wykopu
- stan umocnienia i zapewnienie stateczności skarp wykopów
- stopień nachylenia i stan skarp wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- odwodnienie wykopu w czasie prowadzenia robót i po ich zakończeniu,
- zachowanie wymaganego spadku dna wykopu,

- obróbka powierzchni dna wykopu, materiał i sposób zasypania wykopów,
- zabezpieczenie kolizji z uzbrojeniem napotkanym w obrębie wykopu, o zachowanie tolerancji wymiarowej przy robotach ziemnych zgodnie z poniższym wymaganiem odnośnie dokładności przy obmiarach robót ziemnych:

7. OBMIAR ROBÓT

Objętości robót ziemnych oblicza się według wymiarów lub przekrojów poprzecznych i profili podłużnych wykopów, przekopów lub ukopów określonych w dokumentacji w m^3 gruntu rodzimego oraz w m^2 wykopów pod koryta. Wymiary dna wykopów fundamentowych o skarpach pochyłych należy przyjmować jako równe wymiarom ław lub stóp fundamentowych niezależnie od rodzaju i sposobu wykonywania fundamentu.

Wymiary dna wykopów fundamentowych o ścianach pionowych nie umocnionych, gdy ściany te wykonuje się bez deskowania i bez izolacji - należy przyjmować jako równe wymiarom ław lub stóp fundamentowych, lecz nie mniejsze niż 0,6m.

Wymiary dna wykopów fundamentowych o ścianach pionowych nie umocnionych, gdy ściany te wykonuje się w deskowaniu lub gdy zastosowano izolację pionową ścian - należy przyjmować jako równą grubości ściany (ławy) fundamentowej z dodatkiem 0,6m z każdej strony izolowanej lub deskowanej.

7.4 Plantowanie terenu - obmiar oblicza się w m^2 powierzchni.

7.5 Rozplantowanie odkładu lub ziemi z wykopu - obmiar oblicza się w m^3 wykopu.

7.6 Odkład - obmiar oblicza się w m^3 wykopu.

7.7 Nasyp - obmiar oblicza się w m^3 nasypu.

8. ODBIÓR ROBÓT I PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty odbiera Inspektor nadzoru na podstawie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej opracowanej po zakończeniu robót (lub odbieranego etapu) obejmującej wykonane szkice, operaty geodezyjnej obsługi realizacyjnej, sprawozdania techniczne, dzienniki pomiarowe i protokoły, które należy przekazać zamawiającemu najpóźniej w dniu odbioru

Odbiór robót ziemnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050. Do odbioru należy przedłożyć operaty geodezyjne, książkę obmiarów, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych (w tym odbiór podłoża gruntowego przewidzianego do posadowienia konstrukcji oraz wyniki kontrolnych badań gruntów i materiałów (jeśli były wykonywane).

Odbiorowi w zakresie robót ziemnych podlega zgodność wykonanych wykopów z dokumentacją projektową, technologiczna poprawność wykonanego wykopu, rzędne dna wykopów, grubość zasyпки, wskaźnik zagęszczenia gruntów.

Czynność odbioru (bez względu na wynik) należy odnotować w dzienniku budowy.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiOR - 00

Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób.

Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

P PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-B-02481	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
N-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy Odbiorze
PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-10736	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Inne dokumenty

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

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

[3] 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)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWOiRB - 02

Zadania remontowego pn. **Budowa Sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**

BETONOWANIE I ZBROJENIE

Kod 45262000-1

1. Betonowanie konstrukcji 45262311-4
2. Zbrojenie 45262310-7

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **konstrukcji betonowych i żelbetowych**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych związanych z budową **sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**

1.2 Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót betoniarskich przewidzianych w projekcie budowlanym budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, wykończeniem i pielęgnacją robót betonowych wykonywanych na miejscu. Roboty betonowe obejmują betony niekonstrukcyjne oraz konstrukcyjne betony zbrojone i niezbrojone.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w piet. 1.1 związanych z wykonaniem elementów żelbetowych i betonowych z betonu klasy wskazanej w dokumentacji projektowej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów żelbetowych: szalowanie, przygotowanie lub dowóz oraz układanie mieszanki betonowej , a także wszelkie roboty pomocnicze.

2. MATERIAŁY

Betonowanie konstrukcji

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymagania ogólne”

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

Składniki mieszanki betonowej

Cement – wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

- dla betonu klasy B25 – klasa cementu 32,5 NA,
- dla betonu klasy B30, B35 i B40 – klasa cementu 42,5 NA,
- dla betonu klasy B45 i większej – klasa cementu 52,5 NA.

Kruszywo

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

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40.

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

5.1.3. Woda zarobowa – wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

Zbrojenie

Gładka stal zbrojeniowa - zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII, 18G2. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264 oraz WTWO. Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego

powinna wynosić co najmniej:

- 0,07 m – dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m – dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,05 m – dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,03 m – dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów,
- 0,025 m – dla strzemion ram, belek, podciągów i zbrojenia płyt, gzymsów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed wykonaniem wylewki betonowej należy sprawdzić przygotowanie podłoża, które winno być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w sposób ciągły, z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg dokumentacji projektowej.

Warunki ogólne realizacji robót.

Roboty betoniarskie prowadzić zgodnie z PN-80/M-47340.02

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić :

- prawidłowość wykonania deskowań.
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających (dylatacje, izolacje itp.)
 - prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w konstrukcję,
 - gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania

5.1 Betonowanie

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5° C i nie wyższych niż 30° C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnieniu betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu. Wykonawca ma obowiązek kontroli temperatur dziennych w miejscu wylewania betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a mianowicie: przygotowanie nawierzchni (pozostawienie wody w zagłębieniach jest niedopuszczalne), wyznaczenie rzędnych, podział na pola robocze, położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania, obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Wykonawca, aby nie dopuścić do pęknięć ułożonej nawierzchni, jest zobowiązany do utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności; rozpoczęcia pielęgnacji wilgotnościowej ułożonego betonu poprzez stałe nawilżania jego powierzchni nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania i prowadzić ją przez okres minimum 7 dni. W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni okładzinowymi materiałami wykończeniowymi, należy przed zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody. Nawilżanie betonu wodą należy prowadzić co najmniej 3 razy na dobę. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +15°C beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy. Woda stosowana do spryskiwania powierzchni powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008. Ponadto Wykonawca winien świeżo wykonany beton zabezpieczyć przed gwałtownym wysychaniem, ulewą oraz przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi (maty, worki itp.), zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem.

W czasie wiązania betonu odlane elementy nie mogą być narażone na wstrząsy i drgania.

5.2 Zbrojenie

Nie wolno wbudowywać stali zabłoconej, zatłuszczonej lub zabrudzonej farbami. Pręty przed ich użyciem winny być oczyszczone z zendry, rdzy, błota i kurzu za pomocą szczotek drucianych. Pręty zatłuszczone można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Czyszczenie powinno być dokonane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.

Pręty użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. Dopuszcza się prostowanie stali za pomocą kluczy, młotków i prostowników lub metodą wyciągania.

Cięcie przeprowadza się za pomocą noży lub palnika acetylenowego.

Odgięcia prętów wykonywać zgodnie z wymaganiami normowymi. Gięcie prętów o średnicy większej niż 20mm może odbywać się wyłącznie przy użyciu urządzeń mechanicznych.

Minimalny rozstaw prętów zbrojenia nośnego powinien być ustalony w dokumentacji w zależności od przewidywanego sposobu zagęszczania betonu.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym. Łączenie prętów na długości wykonać zgodnie z PN-B-03264.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-00 reszta jak poniżej.

Przed przystąpieniem do właściwych robót należy sprawdzić, czy dostarczone na plac budowy materiały są dobrej jakości.

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót betonowych – m³ ułożonego betonu
- dla robót zbrojeniowych – t ułożonego zbrojenia
- dla robót wyrównawczych – m² ułożonego podłoża

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Podstawę do odbioru wykonania robót betonowych i zbrojeniowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiOR - 00

Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób. Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06250 Beton zwykły.

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

PN-84/B-03264 Zbrojenie

PN-B-30020:1999 Wapno

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-80/B -06259 Beton komórkowy

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

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

[3] 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).

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

[3] 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).

Kod 45442300-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych podczas wykonywania zadania pn. **Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Winsku**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych fundamentów.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

W zakres rzeczowy wchodzi wykonanie:

- izolacji przeciwwilgociowej pionowej fundamentów wykonywanej na zimno z lepiku asfaltowego lub masy do zabezpieczania pionowych i poziomych powierzchni betonowych do stosowania „na zimno”, oparta na bazie modyfikowanych,
- izolacji przeciwwilgociowej fundamentów z papy zgrzewalnej,
- izolacji stropodachu z folii polietylenowej paroprzepuszczalnej o gr. 0,2mm,
- izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej poziomej podposadzkowej z jednej warstwy folii benzowinyłowej o gr. 1mm,

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

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały dla których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument.

Wymagania szczegółowe podstawowych materiałów budowlanych:

Do wykonania izolacji powierzchni poziomych i pionowych realizowanych w ramach niniejszego kontraktu stosuje się następujące materiały:

Roztwór asfaltowy do gruntowania podłoży pod izolacje przeciwwodne na zewnątrz budynków na podłożach porowatych z betonu, wypraw cementowych lub cementowo-wapiennych spełniający wymagania normy PN-B-24620 np. Abizol R(gęsty) lub inny równoważny.

Półciekły lekik bez wypełniaczy stosowany na zimno, przeznaczony do wykonywania przeciwwilgociowych i przeciwwodnych izolacji budowlanych typu lekkiego bez wkładki papowej spełniający wymagania normy PN-B-24620 na zewnątrz budynków np. Abizol P(półgęsty) lub inny

Masa uszczelniająca na bazie tworzyw sztucznych i mas bitumicznych

do uszczelniania fundamentów i płyt dennych np. **Superflex 10** w systemie Deitermann spełniająca wymagania DIN 18 195 stan na 08-2000 lub inna równoważna.

Wymagania techniczno-jakościowe:

- 2-składnikowa masa bitumiczna modyfikowana tworzywem sztucznym (KMB), niezawierająca rozpuszczalników i włókien azbestowych,
- grubość nakładanej warstwy: ok. 1 mm po wyschnięciu
- do zastosowania na wszystkich rodzajach podłoży mineralnych oraz do punktowego i całopowierzchniowego klejenia płyt styropianowych, polistyrenowych i z wełny mineralnej,
- nie wymagająca tynku na murze,
- na powierzchnie poziome i pionowe.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej jakości i spełnienie wymagań technicznych.

Dopuszcza się zastosowanie zamiennie innych materiałów pod warunkiem uzyskania takich samych efektów działania oraz posiadania przez materiały pozytywnej opinii Zamawiającego.

Podłoże pod izolację winno być czyste (wolne od zanieczyszczeń typu oleistego), suche i równe. Wszystkie uszkodzenia winny być naprawione. Grubość izolacji lub ilość powłok należy wykonywać zgodnie z instrukcjami zawartymi w dokumentacji projektowej. Izolacja powinna być przyklejona do podłoża na całej powierzchni w sposób ciągły. Prace izolacyjne należy prowadzić z przestrzeganiem zasad bhp i przy użyciu indywidualnych środków ochrony ze względu na ich szkodliwość dla zdrowia ludzkiego w przypadku narażenia inhalacyjnego i kontaktu ze skórą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji STWiOR – 00_reszta jak poniżej.

5.1. Zasady kontroli jakości robót

Częstotliwość oraz zakres badań izolacji powinny być zgodne z PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót izolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Warunki płatności ściśle określa umowa

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej

PN-B-24620 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-B-24625 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

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

[3] 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).

Zadania remontowego pn. **Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**

IZOLACJA CIEPLNA

Kod 45321000-3

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **izolacji cieplnych**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych związanych z budową sali sportowej w Wińsku.

1.2 Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót izolacji cieplnych przewidzianych w projekcie budowlanym budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, izolacji cieplnych.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w piet. 1.1 związanych z wykonaniem izolacji cieplnych wskazanych w dokumentacji projektowej.

W zakres rzeczowy wchodzi wykonanie:

- izolacji cieplnej i przeciwdźwiękowej posadzki z płyt styropianowych EPS 100-038 układanych „na sucho”,
- izolacji cieplnej stropodachu z płyt warstwowych

2. MATERIAŁY

Dla zastosowanych materiałów izolacyjnych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Materiałami są:

Płyty styropianowe samogasnące: wg normy PN-B-20130 (**PS-E**) **FS-25**, lub wg normy PN-B-20132 **EPS 100-038** spełniające wymagania normy PN-B-20130 o grubości zależnej od zastosowania, zgodnej z dokumentacją.

Parametry fizyko-chemiczne: gęstość pozorna nie mniejsza niż 25 kg/m^3 , chłonność wody po 24h nie więcej niż 1,8%, współczynnik przewodzenia ciepła w 10°C nie więcej niż $0,038 \text{ W/mK}$.

Poliuretanowe płyty warstwowe składają się z dwóch okładzin zewnętrznych z blachy stalowej oraz konstrukcyjno-izolacyjnego rdzenia poliuretanowego. Okładziny płyt wykonane są z blachy stalowej o grubości 0,50 mm, obustronnie ocynkowanej i powlekanej lakierem poliestrowym. Rdzeń płyt wykonany jest ze sztywnej bezfreonowej piany poliuretanowej

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Uszczelnienie dylatacji w miejscu styków schodów ewakuacyjnych z budynkiem:

Izolację cieplną muru fundamentowego należy wykonać przy pomocy styropianu klejonego na zaprawie z siatką metalową.

Przygotowanie powierzchni pod izolację

Warunki przystąpienia do robót:

- podłoże pod izolację powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.
- jeżeli na powierzchni ściany występują nierówności większe niż 10 mm, należy je wyrównać zaprawą cementową.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej jakości i spełnienie wymagań technicznych.

Podłoże pod izolację winno być czyste (wolne od zanieczyszczeń typu oleistego), suche i równe.

Wszystkie uszkodzenia winny być naprawione. Grubość izolacji należy wykonywać zgodnie z instrukcjami zawartymi w dokumentacji projektowej.

Prace izolacyjne należy prowadzić z przestrzeganiem zasad bhp i przy użyciu indywidualnych środków ochrony ze względu na ich szkodliwość dla zdrowia ludzkiego w przypadku narażenia inhalacyjnego i kontaktu ze skórą.

Izolacja cieplna, pozioma posadzki z płyt styropianowych.

Płyty styropianowe należy układać „na sucho” w jednej warstwie, w sposób mijankowy.

Płyty warstwowe mogą być stosowane jako elementy ścienne i dachowe w obiektach z dodatkową osłoną (tropikiem) lub bez. W przypadku stosowania płyt bez dodatkowej osłony, płyty ścienne muszą przenieść obciążenia termiczne oraz obciążenia wiatrem, natomiast płyty dachowe obciążenia termiczne, obciążenia śniegiem, wiatrem oraz dodatkowo obciążenia ciężarem własnym. Standardowy układ płyt ściennych to układ pionowy, jednak nie ma przeciwwskazań do stosowania płyt w układzie poziomym.

Minimalny spadek połaci dachowych dla płyt warstwowych wynosi 5% dla obiektów małych i 6% dla dużych. W przypadku płyt łączonych na długości spadek nie powinien być mniejszy niż 7%.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-00 reszta jak poniżej.

5.1. Zasady kontroli jakości robót

Częstotliwość oraz zakres badań izolacji powinny być zgodne z PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót izolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi podlega:

- sprawdzenie ilości i jakości dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie przygotowania podłoża pod roboty izolacyjne,
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
- prawidłowość wykonanych robót zgodnie z wymaganiami normowymi i dokumentacji projektowej.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób. Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13172 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności.
PN-ISO 9229 Izolacja cieplna. Materiały, wyroby i systemy. Terminologia.
PN-EN 13163 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-B-20130 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)
PN-B-20132 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania
BN-72/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne ociepleń samogasnące.
PN-EN 822 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie długości i szerokości.
PN-EN 823 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie grubości.
PN-EN 826 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie zachowania przy ściskaniu.
PN-EN 12086 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie właściwości przy przenikaniu pary wodnej.
PN-EN 12087 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu.
PN-82/B-04631 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.
PN-B-23118 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),
Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650)
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313

STWOiRB - 05 ROBOTY MURARSKIE

Zadania pn pn. **Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**
Kod 45262500-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **ścian murowanych**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych

1.2. Zakres stosowania SST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich i wykonania nadproży itp. wynikających z zakresu prac przewidzianych w dokumentacji projektowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem ścian:

Zakres robót obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- oczyszczenie przygotowanie podłoża pod wykonanie robót,
- przygotowanie zaprawy,
- roboty murarskie,
- osadzenie nadproży,
- unieszkodliwienie odpadów,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- utrzymanie miejsca robót,
- udział w czynnościach odbiorowych.
- W zakres rzeczowy wchodzi wykonanie:
 - ścian z pustaków Porotherm lub bloczków SILKA lub inne równoważne,
 - uzupełnienia ścian i zamurowanie otworów cegłą pełną klasy 8 i 10,
 - wbudowanie nadproży systemowych,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych

i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej. Przy stosowaniu cegieł w części podziemnej budynku należy stosować cegły klasy powyżej 15.

Nasiąkliwość cegieł nie powinna być większa od 16%.

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

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.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Przewożony materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem uszkodzeniami opakowania, zawilgoceniem i opadami atmosferycznymi.

Błoczek oraz cegły należy podczas transportu ułożyć ściśle obok siebie i zabezpieczyć przed przemieszczaniem się lub wypadnięciem podczas transportu oraz przed opadami deszczu. Ładunek niepakietowany należy załadować z całkowitym wypełnieniem przestrzeni ładunkowej.

Belki nadprożowe zabezpieczyć przed przesuwaniem się.

5. WYKONANIE ROBÓT

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z PN-68/B-10020

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębioną końcówkę.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

W miejscach przewidzianych w dokumentacji technicznej na otwory należy ułożyć nadproża: prefabrykowane typu L-19 lub stalowe - zgodnie z dokumentacją projektową w tym zakresie. Przed wbudowaniem, nadproża powinny zostać sprawdzone pod kątem występowania jakichkolwiek uszkodzeń lub oznak zniszczenia. Nadproża należy oprzeć na poduszce z zaprawy o grubości 10mm i marce zgodnej z marką zaprawy do murowania. Nadproża należy wypoziomować w kierunku podłużnym i poprzecznym. Minimalna głębokość oparcia końcowego nadproża winna wynosić : dla nadproży stalowych nie mniej niż 20cm z każdej strony, a dla nadproży betonowych 15cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR – 00 reszta jak poniżej.

Przed przystąpieniem do właściwych robót należy sprawdzić, czy dostarczone na plac budowy materiały są dobrej jakości.

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,

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa Jednostką obmiaru jest :

- m² - wykonanej ściany,
- mb - osadzenia belek nadprożowych i podciągów stalowych, Jednostka obmiarowa

dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym.

Szczegółowe warunki odbioru określają normy PN-68/B-10020 oraz PN-EN-68/B-10024, a dla przewodów spalinowych i dymowych PN-89-B-10425.

Odbiór robót w zakresie wznoszenia ścian i pozostałych robót murarskich obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności grubości ścian z dokumentacją,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych i ścian działowych zgodnie z

zakresem określonym w pkt.6

Odbiór końcowy potwierdzający ostateczną jakość wykonanych robót zostanie dokonany po całkowitym zakończeniu robót. Odbiorowi podlegają:

- sprawdzenie rodzaju i jakości dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
- sprawdzenie jakości wykonanych robót.

Odbiór końcowy robót murarskich polega na dokładnym sprawdzeniu wykonania robót murowych wg PN-69/-10260. Odbiór będzie dokonany łącznie z ostatecznym odbiorem robót.

Wykonawca jest zobowiązany do uczestniczenia w czynnościach odbiorowych.

Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób.

Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-30020:1999 Wapno.

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 771 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne

PN-EN 772-16 Metody badań elementów murowych. Część 16: Określenie wymiarów.

PN-B-12008 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane.

PN-B-12050 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.

PN-B-12061 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły i kształtki elewacyjne.

PN-B-12002 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły dziurawki.

PN-EN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-19301 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe.

PN-B-19306 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.

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

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

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

[3] 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).

1. DANE OGÓLNE

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

1.1 Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku

1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych przy budowie obiektu sala sportowa

1.3. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych **przy budowie obiektu sala sportowa**. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla robót wyszczególnionych w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót wyszczególnionych poniżej:

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiOR - 00
Rodzaje materiałów

Rusztowania

Materiały, wymiary i wykonanie elementów rusztowań powinny być zgodne z wymaganiami państwowych norm. Niebezpieczeństwa ślizgania się złącz. Są 3 rodzaje łączników: krzyżowe, krzyżowo-obrotowe i wzdłużne. Do oparcia dolnych stojaków stosuje się podstawki oporowe (płytką stalową z przyspawanym trzpieniem). Na podkład drewniany na którym opiera się konstrukcja rusztowania, należy stosować deski sosnowe, impregnowane klasy nie niższej niż III, o wymiarach 180x250x42 przy rusztowaniach o wys. do 20 m.. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny być wykonane z płyt. Płyty złożone są z desek 38mm nie szerszych niż 18 cm i listew impregnowanych sosnowych kl. III/IV, zbitych gwoździami. Na płyty pomostowe stosuje się deski impregnowane kl. III grubości 24 mm, szerokości 18 cm i długości 4,4 m. Do komunikacji w pionie stosuje się drabiny przystawne z rur stalowych.

Rusztowania winny spełniać wymogi dopuszczenia do stosowania. Po wykonaniu rusztowań Wykonawca stwierdza wpisem dziennika budowy prawidłowość ich montażu. Potwierdzenie tego faktu przez Inspektora Nadzoru dopuszcza rusztowania do użycia.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Poszczególne elementy rurowe należy łączyć za pomocą złączy wzdłużnych w różnych płaszczyznach pionowych i poziomych. Dokręcanie śrub złączy powinno być zgodne z nomą przedmiotową. Rozstaw stojaków w rusztowaniu wynosi w zależności od obciążenia w kierunku podłużnym 2-2,5m w kierunku poprzecznym 1,05-1,35m.

Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji. Rusztowania o wysokości ponad 20m należy stężyć na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwalność węzłów. Rozmieszczenie stężeń

w pionie powinno być takie , aby odległość pomiędzy nimi nie była większa niż 10m i nie rzadziej niż co szóste pole rzutu poziomego. Pierwsze stężenia należy zakładać pod pierwszą kondygnację nad podłożem. Stężenia poziome należy montować bezpośrednio do stojaków rusztowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w STWiOR – 00_reszta jak poniżej.

Przed przystąpieniem do właściwych robót należy sprawdzić, czy dostarczone na plac budowy materiały są dobrej jakości.

Przegląd rusztowania przed odbiorem polega na:

- 1/ sprawdzeniu stanu podłoża-zaświadczeniu kierownika budowy o przeprowadzeniu badań podłoża
- 2/ sprawdzeniu posadowienia rusztowania-przez oględziny zewnętrzne
- 3/ sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej-sprawdzić wymiary zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek
- 4/ sprawdzeniu stężeń - przez oględziny zewnętrzne
- 5/ sprawdzeniu zakotwień - należy przeprowadzić próby wyrwania kotew zgodnie z instrukcją montażu
- 6/ sprawdzeniu pomostów roboczych i zabezpieczających-przez oględziny zewnętrzne
- 7/ sprawdzeniu komunikacji-przez oględziny zewnętrzne. Nośność wysięgników transportowych należy sprawdzić pod obciążeniem 2.0kN
- 8/ sprawdzeniu urządzeń piorunochronnych -przez pomiar oporności
- 9/ sprawdzeniu usytuowania względem linii energetycznych-przez oględziny zewnętrzne i pomiar odległości
- 10/ sprawdzeniu zabezpieczeń rusztowań- przez oględziny zewnętrzne

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest:

– dla robót – rusztowania – m² postawionych rusztowań

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Badania i odbiór rusztowań stojakowych z rur stalowych powinny obejmować:

- badania części składowych rusztowania
- badania gotowych rusztowań

Stwierdzenie zgodności elementów rusztowań z wymaganiami powinno obejmować następujące badania:

- sprawdzenie jakości materiałów użytych do wykonania elementów rusztowania
- oględziny zewnętrzne elementów oraz sprawdzenie ich wymiarów
- sprawdzenie złączy

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 “Wymagania ogólne” oraz w umowie. Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

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

[3] 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)

Kod 45262400-5

I.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **konstrukcji stalowej trybun oraz daszków zewnętrznych**, która zostanie wykonana przy budowie budynku sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w piet. 1.1 związanych z budową konstrukcji stalowej:

- wykonaniem warsztatowym elementów konstrukcji stalowej,
- zabezpieczeniem antykorozyjnym konstrukcji stalowej,
- dostarczeniem konstrukcji stalowej na plac budowy,
- przygotowaniem konstrukcji stalowej do robót montażowych,
- opracowaniem projektu montażu,
- montażem konstrukcji stalowej,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

Szczegółowy zakres prac obejmuje :

- zakup, dostarczenie na miejsce robót i wbudowanie wszystkich elementów konstrukcji stalowej oraz materiałów pomocniczych niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek i transport konstrukcji, materiałów i sprzętu na terenie robót,
- montaż i demontaż sprzętu na miejscu pracy,
- transport sprzętu i materiałów na miejsce pracy,
- montaż i demontaż niezbędnych rusztowań oraz konstrukcji wsporczych i pomocniczych,
- osadzenie i scalenie konstrukcji,
- wykonanie powłok zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji,
- opracowanie i przekazanie zamawiającemu dokumentacji wykonawczej,
- opracowanie i przekazanie zamawiającemu dokumentacji powykonawczej
- prace porządkowe,
- udział w czynnościach odbiorowych.

1.4.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie o jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-EN 10204 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie o jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-EN 10204 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość.

Elementy konstrukcji stalowej.

Jakość wyrobów stalowych winna być potwierdzona zaświadczeniem jakości, gdy wymagane właściwości są gwarantowane w normie dla zamawianego gatunku stali, atestem lub świadectwem odbioru i deklaracją zgodności producenta wyrobu hutniczego, gdy zastosowano stale : stal

drobnoziarnista : wg PN-EN 10113-1, PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3, lub stal ulepszana cieplnie wg PN-EN 10137-1, PN-EN 10137-2

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przy użyciu następujących farb:

- Farba epoksydowa , cynkowa 60% wg PN-C-81916.
- Farba epoksydowa do gruntowania, czerwona, tlenkowa wg PN-C-81917,
- Farba epoksydowa chemoodporna wg PN-C-81911.

Pozostałe materiały pomocnicze:

- Elektrody otulone ER146 (E432R11) wg PN-74/M-69434, PN-EN499, PN-EN757.
- Druty PN-EN 440, PN-EN756, PN-EN1668, PN-EN758,PN-EN 12543, PN-EN 12535
- Topniki wg PN-EN 760

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu spełniającego wszystkie wymagania

BHP, bezpiecznego, wypróbowanego i posiadającego instrukcje obsługi.

Wyładunek ciężkich elementów konstrukcji stalowej należy prowadzić żurawiem.

4. TRANSPORT

Stal może być przewożona dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę . Przewożone elementy konstrukcji stalowej oraz pozostały materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem , przesuwaniem lub uszkodzeniami. Podczas transportu należy dostosować się do ograniczenia wymiarów i masy elementów wysyłkowych związanych z możliwościami środków transportowych i obrysem skrajni ładunkowej i budowlanej (wysokość i szerokość wiaduktów, wysokość zawieszenia przewodów trakcji elektrycznej) na trasie przejazdu. Elementy o małej sztywności zaleca się łączyć w zespoły i transportować w pozycji wbudowania.

Elementy złączne i łączniki winny być opakowane, oznakowane i transportowane oraz przechowywane w warunkach suchych zgodnie z PN-82/M-82054.20.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wytwarzanie konstrukcji

Przy wytwarzaniu i montażu konstrukcji należy uwzględnić klasę konstrukcji. Każda część składowa konstrukcji powinna być oznakowana trwałym znakiem identyfikacyjnym w sposób nie powodujący jej uszkodzenia. Nie dopuszcza się znakowania za pomocą przecinaka. System oznaczeń elementów wysyłkowych powinien być określony przy sporządzaniu rysunków warsztatowych: elementy wysyłkowe oznaczać należy za pomocą kodu literowo-cyfrowego tworzonego z dużych liter łacińskich i cyfr arabskich. Oznaczenia należy nanosić w sposób trwały, w widocznych miejscach.

Materiały hutnicze przed skierowaniem do produkcji należy wstępnie oczyścić i wyprostować. Powierzchnie cięcia oraz krawędzie uzyskane w wyniku obróbki materiału powinny być czyste, bez nierówności (naderwań, zadziorów, nacieków itp.), a ubytek przekroju nie powinien przekraczać 3%. Brzegi spawania należy przygotować zgodnie z normą PN-EN ISO 9692-2.

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone antykorozyjnie co najmniej w miejscach , które po scaleniu będą trudno dostępne. Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone odpowiednio do stosowanej metody spawania i z zachowaniem dopuszczalnych odchyłek zgodnie z PN-EN 29692 i PN-EN ISO 9692-2.

5.2. Roboty montażowe konstrukcji stalowej

Do wykonania nośnej konstrukcji stalowej należy stosować jedynie materiały oznaczone umożliwiającej identyfikację dostawy. Przed rozpoczęciem montażu należy wykonać operat geodezyjny określający usytuowanie i rzędne wysokości wszystkich podpór konstrukcji oraz oznaczyć na podporach ustalone pozycje montażowe: należy wyznaczyć osie słupów na fundamentach i przygotować podkładki z blach do regulacji poziomu oparcia słupów.

Dostarczone na plac budowy elementy konstrukcji stalowej należy układać w kolejności odwrotnej w stosunku do kolejności podawania ich do montażu. Należy je układać tak by oznaczenia były widoczne, na podkładkach drewnianych rozmieszczonych co 2-3m na wyrównanym i utwardzonym podłożu. Prędkość poziomego przemieszczania ładunków powinna wynosić około 5km/h. Montaż należy prowadzić zgodnie z projektem konstrukcji oraz projektem montażu (do opracowania przez Wykonawcę) zapewniającym stateczność konstrukcji we wszystkich fazach prowadzenia robót z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu: powinna mieć

zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałem. Wszystkie elementy konstrukcji winny być trwale i widocznie oznakowane zgodnie z oznaczeniami na rysunkach montażowych.

5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej.

Wykonaną konstrukcję należy zabezpieczyć antykorozyjne zgodnie z PN-EN ISO 12944. Powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia winny być przygotowane zgodnie z PN-EN ISO 12944-4. Powierzchnię stalową należy przygotować do malowania za pomocą obróbki strumieniowo-ściernej do stopnia Sa2^{1/2} wg PN-ISO 8501-1. Powierzchnie przeznaczone do styku z betonem powinny być oczyszczone co najmniej do stopnia ST3 wg PN-ISO 8501-1 i pozostawione nie malowane. W każdym przypadku z powierzchni stali należy usunąć wszelkie oleje i pyły - przeprowadzić odtłuszczenie i odpylenie. Ilość warstw zabezpieczenia stosować zgodnie z wymaganiami konstrukcyjnej dokumentacji projektowej. Powierzchnie uprzednio zagruntowane należy zmyć wodą i wysuszyć, a uprzednio malowane uszkodzone miejsca naprawić. Ostatnią warstwę należy nałożyć na budowie po zakończeniu montażu i spawania.

Roboty malarskie należy prowadzić zgodnie z PN-EN ISO 12944-7. Należy przy tym spełnić wszystkie wymagania producentów farb zawarte w kartach katalogowych wyrobów malarskich w szczególności dotyczące czasu wysychania przed nałożeniem następnej warstwy, warunków w trakcie aplikacji, schnięcia i utwardzania powłok. Sposób i warunki przechowywania materiałów malarskich winny spełniać wymagania producentów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

6.1. Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna odbyć się przy odbiorze dostawy od producenta i należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentami dostawy,
- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
- stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji), znakowanie, opakowanie.

Wymagane właściwości wyrobów hutniczych powinny być potwierdzone dokumentami kontrolnymi. W przypadku braku identyfikacji wyrobów konieczne jest określenie ich jakości na podstawie badań wg PN-EN ISO 3269.

6.2. Kontroli jakości ponadto podlega:

6.2.1. przygotowanie konstrukcji stalowej do wysyłki zgodnie z dokumentacją wysyłkową.

Przy odbiorze elementów należy sprawdzić ich zgodność z projektem oraz przeprowadzić kontrolę wymiarów geometrycznych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarowa Jednostką obmiaru jest:

- „tona” lub „kg” konstrukcji stalowej. Do płatności przyjmuje się ciężar zgodnie z projektem zwiększony lub zmniejszony o ilości wynikające z zaaprobowanych zmian. Ciężar śrub, nakrętek, sworzni oraz podkładek wlicza się do wagi wg ich nominalnego ciężaru i wymiarów.
- m² zabezpieczenia antykorozyjnego.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST, dokumentacją technologiczną oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

Odbiorom częściowym podlega:

- dostarczenie na budowę elementów konstrukcji stalowej pod kątem zgodności i kompletności wyrobów z zamówieniem, kompletności dokumentów jakości, stanem technicznym wyrobów (jakość powierzchni, kształt itp.), oznakowanie, i opakowanie elementów,
- ochrona antykorozyjna konstrukcji: stan, ilość i grubość wykonanych powłok ochronnych.

Odbiór końcowy robót odbywa się po stwierdzeniu w dzienniku budowy przez inspektora nadzoru zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących robót zawartych w umowie. Odbiór końcowy konstrukcji obejmuje sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji. W związku z powyższym do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć protokoły odbioru robót częściowych, dokumentację kontroli jakości, dokumentację powykonawczą, oraz dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom podanym przez Zamawiającego w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób. Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-06200 Konstrukcje stalowe. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-B-03215 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.
PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-EN 45014 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
PN-89/H-84023.01 Stal określonego zastosowania - Wymagania ogólne-Gatunki.
PN-EN ISO 898-1 Właściwości mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej
PN-EN 10204 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
PN-83/M-82039 Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych.
PN-EN ISO 898-1 Właściwości mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej
PN-EN 20898-2 Właściwości mechaniczne części złącznych. Nakrętki z określonym obciążeniem próbnym.
PN-EN ISO 3269 Części złączne. Kontrola odbiorcza.
PN-EN ISO 7089 Podkładki okrągłe. Szereg normalny. Klasa dokładności A.
PN-EN ISO 7090 Podkładki okrągłe. Szereg normalny. Klasa dokładności A.
PN-EN ISO 3506-1 Właściwości mechaniczne złączy ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Śruby i śruby dwustronne.
PN-EN ISO 3506-2 Właściwości mechaniczne złączy ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Nakrętki.
PN-EN ISO 3506-3 Właściwości mechaniczne złączy ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Śruby bez
łba z gwintem na całej długości oraz podobne części złączne nie podlegające rozciąganiu.
PN-EN ISO 3506-4 Właściwości mechaniczne złączy ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Wkręty samogwintujące.
PN-EN ISO 9692-1 Spawanie i procesy pokrewne. Zalecenia dotyczące przygotowania złączy. Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali.
PN-EN ISO 9692-2 Spawanie i procesy pokrewne. Przygotowanie brzegów do spawania. Część 2: Spawanie stali łukiem krytym.
PN-78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania.
PN-87/M-69008 Spawalnictwo. Klasyfikacja konstrukcji spawanych.
PN-EN 1011-1 Spawanie. Wytyczne dotyczące spawania metali. Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego.
PN-EN 1011-2 Spawanie. Wytyczne dotyczące spawania metali. Część 2: Spawanie łukowe stali ferrytycznych.
PN-EN 288-8 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Uznawanie na podstawie badania przedprodukcyjnego spawania.

STWiORB - 08 WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH

Zadania pn. **Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**

WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH ORAZ PODOBNE ROBOTY Kod 45261000-4

- | | |
|---------------------------------|------------|
| 1. Wykonywanie pokryć dachowych | 45261210-9 |
| 2. Kładzenie zaprawy i rynien | 45261300-7 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcji i pokrycia dachu podczas wykonywania zadania pn. **Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową budynku .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji dachu oraz pokrycia dachu i obróbek blacharskich

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania przedmiotowych robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Płyta warstwowa „ISOTHERM D”, wg ustaleń producenta, ochrona antykorozyjna gr.10cm

Blacha stalowa ocynkowana płaska do wykonania obróbek blacharskich wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122.

Blachy stalowe płaskie o grub. min. 0,5 mm obustronnie ocynkowane w arkuszach.

Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m².

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR – 00. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi.

Do cięcia blachy należy stosować nożyce ręczne lub mechaniczne wibracyjne, lub skakankowe - zabrania się używania np. szlifierek kątowych.

4. TRANSPORT

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi STWiOR – 00.

Samochód do przewozu płyt winien posiadać platformę ułatwiającą załadunek i wyładunek oraz dostosowana do długości przewożonych arkuszy blachy. Płyty nie powinny wystawać poza burtę pojazdu. Przewoząc płytę należy zabezpieczyć ją przed przesuwaniem i zamoczeniem. Rozładunek prowadzić specjalistycznym sprzętem lub z wykorzystaniem odpowiedniej ilości osób - nie wolno ciągnąć płyt po ziemi, ani jednej po drugiej.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiOR – 00 i w dokumentacji projektowej.

Pokrycie dachu należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach

wyrobów i wytycznymi producenta określonych w instrukcji montażu i eksploatacji oraz normą PN-B-02361 i PN EN 988 oraz wytycznymi i technologią ściśle ustaloną przez producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w STWiOR – 00

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie:
 - oględzin zewnętrznych,
 - sprawdzenie jakości wykonanych robót montażowych;
 - sprawdzenie prostoliniowości rzędów pokrycia: Sprawdzenie przeprowadza się za pomocą miarki z podziałką milimetrową i sznurka murarskiego lub żyłki z tworzywa sztucznego 00,8-10mm lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek. Badanie należy przeprowadzić co najmniej w trzech rzędach na każdej połaci dachu,
 - Sprawdzenie równości pokrycia dokonuje się z zastosowaniem łąty 2m,
 - Sprawdzenie prawidłowości wykonania spadków wykonuje się w miejscach narażonych na przeciekanie, najlepiej po deszczu, lub po wpływie działania strumienia wody z węża przez 10 minut.
- sprawdzenie braku uszkodzeń powierzchni blachy. Odbiór polegać będzie na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonania pokrycia i obróbek blacharsko-dekarskich ich połączenia z urządzeniami odwadniającymi oraz połączeń z pokryciem.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w STWiOR – 00.

Jednostką obmiaru jest:

- m² wykonanego pokrycia dachu
- m² wykonanych obróbek blacharskich
- mb rynny i rury spustowe

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót, podano w STWiOR – 00.

Odbiorowi podlega wykonanie robót konstrukcyjnych (ciesielskich) oraz pokrywczych dachu.

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

Ogólne zasady płatności, podano w STWiOR – 00.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-EN 10169-1 Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły.

Postanowienia ogólne.

PN-EN 508-3 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Cz.3. Stal odporna na korozję.

PN-EN 1008-1 Stale odporne na korozję - Gatunki

PN-EN 1008-2 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy blach grubych, cienkich oraz taśm ogólnego przeznaczenia.

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),

- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz.U.2003.169.1650)

- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2003.121.1138)

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.88

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych podczas wykonywania zadania pn. **Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem robót wykończeniowych sali sportowej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót tynkowych, okładzinowych ścian oraz robót malarskich.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

W zakres rzeczowy wchodzi wykonanie:

- Tynkowanie ścian
- Ścianki i okładziny ścian z płyt GK
- Okładziny ścian płytkami
- Roboty malarskie

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

2. MATERIAŁY

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

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo

Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

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.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Płyty gipsowo - kartonowe

Obecnie produkowane płyty gipsowo-kartonowe powstają poprzez połączenia rdzenia gipsowego z nałożoną obustronnie okładziną ze specjalnego wielowarstwowego kartonu. Karton pokrywa obie strony płyty oraz dłuższe brzegi. Najczęściej producent różnicuje strony płyty, na spodniej

umieszczane są oznaczenia wskazujące grubość, miejsce produkcji, normę, itp. Strona bez oznaczeń to strona licowa.

Płytki ceramiczne antypoślizgowe IV klasy ścieralności powinny być mrozoodporne, powierzchnie tylną powinny mieć żeberkowaną, chropowatą.

Klej do płytek, oraz zaprawa spoinowa powinny być mrozoodporne.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

Ściany wewnętrzne należy pomalować farbą emulsyjną wewnętrzną, odpowiadającą wymaganiom normy PN-C-81607:1998,

Farba emulsyjna, farba dyspersyjna, to zawiesina (dyspersja) cząstek stałych (pigmentów i wypełniaczy) w spoiwie i rozpuszczalniku (np. wodzie) z dodatkiem środków pomocniczych. Spoiwami farb dyspersyjnych są najczęściej dyspersje lub emulsje polimerów akrylowych, winylowych, kopolimerów styrenowych, maleinowych i innych.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów

Tynkowanie

Tynki zwykle przewidziano przy konstrukcji schodów ewakuacyjnych. Po skuciu starych tynków należy uszczelnić szczelinę dylatacyjną. Przed wykonaniem uszczelnienia należy szczeliny dylatacyjne dokładnie wyczyścić, miejscami skuć powierzchniowo, aby szczelina miała grubość około 30 mm. Następnie wpuścić ostrożnie piankę poliuretanową od wewnątrz, i na zewnątrz szczeliny i wypełnić szczeliny kitem plastycznym. Tynk wykonany powinien być jako dwuwarstwowy, tzn. obrzutka i narzut. Grubość obrzutki wraz z podkładem powinna wynosić około 20 mm. Narzut wierzchni powinien być nakładany po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej związaniem.

Ścianki i okładziny z płyt GK

Aby postawić ścianę z płyt g-k potrzebny jest ruszt, który składa się z profili z blachy stalowej grubości zwykle 0,6 mm: poziomych o przekroju w kształcie litery U, oznaczanych symbolem UW, oraz pionowych w kształcie litery C (CW). Standardowo wysokość ich ramion wynosi 40 lub 50 mm, szerokość (fachowo: wysokość środka) 50 mm.

Do montowania płyt g-k używa się blachowkrętów średnicy 3,5, długości 25 mm. Wprowadza się je co najmniej 1-1,5 cm od brzegu płyty, w odstępach nie większych niż 25 cm. W wypadku płyt g-k łeb wkręta powinien być lekko zagłębiony w kartonie.

Kładzenie płytek

Płytki przyklejać przyciskając mocno do zaprawy i jednocześnie lekko obracając.

Spoinować płytki po 2 dniach od ułożenia, szerokość spoiny 3 mm. Spoiny wypełnić fugą wodoodporną mineralną, na stykach ze ścianą elastyczną.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2mm/m, odchylenie powierzchni okładziny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej

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

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z

naklejoną gładką gąbką.

Roboty malarskie

Robót malarskich nie należy prowadzić jeśli:

- Dla robót zewnętrznych, jeśli temp. Na zewnątrz jest poniżej +5 st. C.
- Pomieszczeń nie należy malować w temperaturze poniżej +5 st. C ani gdy jest duża wilgotność powietrza, tzn. powyżej 80 proc. Takie warunki niekorzystnie wpływają na schnięcie farby. Ostateczny efekt pomalowanej ściany zależy od dokładności prac przygotowawczych. Ścianę trzeba osuszyć, oczyścić z brudu, kurzu i tłuszczu.

Warto sprawdzić rodzaj i grubość warstwy starej farby. Ściany pokryte farbą emulsyjną z reguły wystarczy zmyć gorącą wodą z dodatkiem detergentu, jednak grube powłoki klejowe konieczne trzeba zeskrobać (będą odstawać z warstwą nowej farby).

Nierówności powierzchni należy usunąć (przeszlifować, ubytki zaszpachlować i przeszlifować), zagrzybione fragmenty pokryć środkiem grzybobójczym, plamy z rdzy, nikotyny, tłustych oparów kuchennych przed pokryciem farbami emulsyjnymi - pokryć specjalnymi preparatami.

Taką farbę wystarczy wymieszać do uzyskania jednolitej konsystencji. Jeśli farba jest dość stara i gęsta, można ją rozcieńczyć (ale tylko tym, czym zaleca producent), jeśli zaś na jej powierzchni utworzył się kożuch - trzeba ją przecedzić (przez kilka warstw gazy lub gęste sito). Malowanie należy zacząć od sufitu, a dopiero później pokryć ściany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Tynkowanie

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót tynkowych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

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

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- grubości tynku
- przyczepności tynku do podłoża
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

Ścianki i okładziny z płyt GK

Kontrola jakości robót kładzenia płytek polega na sprawdzeniu:

- prawidłowego montażu płyt GK
- prawidłowego łączenia płyt
- sprawdzenia pionu i poziomu zamontowanych płyt

Kładzenie płytek

Kontrola jakości robót kładzenia płytek polega na sprawdzeniu:

- należytego przylegania płytek do podkładu
- prawidłowości przebiegu spoin
- prawidłowości ukształtowania przebiegu spoin

Roboty malarskie

Przed przystąpieniem do właściwych robót należy sprawdzić, czy dostarczone na plac budowy materiały są dobrej jakości.

Kontrola jakości robót malarskich polega na sprawdzeniu:

- wyglądu zewnętrznego powłok
- barwy powłoki odporności powłoki na uderzanie
- odporności powłoki na ścieranie
- grubości położonych powłok
- twardości powłok
- odporności na zmywanie

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wstawionej stolarki lub szt

Jednostka obmiarową jest kg (kilogram) wbudowanych elementów metalowych

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanych tynków

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanych ścian z płyt GK

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy) pomalowanej powierzchni

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy) położonych płytek

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

PN-B-94025 5:1996 Okucia budowlane

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

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

PN-B-30020:1999 Wapno.

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

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

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

PN-EN-ISO 4618-3: 2001 Farby i lakiery

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane, farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi i farbami emulsyjnymi.

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane, farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych..

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

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

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

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

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

PN-EN ISO 10545-13:1990Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

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

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

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

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

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

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

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

[3] 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).

Zadania remontowego pn. **Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**

Kod 45430000-0

1. Podkłady pod posadzki	45262321-7
2. Izolacja przeciwwilgociowa	45442300-0
3. Izolacja cieplna posadzek	45321000-3
4. Posadzka z płytek	45432113-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych podczas wykonywania zadania pn. **Budowa sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót posadzkowych

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót posadzkowych 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7

2.2. Rodzaj zastosowanych materiałów

Podkład pod posadzkę - zastosowany będzie piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, i piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm ubijany warstwami na mokro. Piasek powinien być pozbawiony grudek i kamieni.

Podkład z betonu B25 zbrojony siatką.

Izolacja przeciwwilgociowa - folia PE.

Styropian do ocieplenia posadzki – powinien być samogasnący, sezonowany przez okres około 2 miesięcy od jego wyprodukowania. Struktura styropianu powinna być zwarta, bez pustych miejsc, płyty powinny mieć szorstką powierzchnię, odchyłki grubości nie powinny być większe niż 1,5 mm. Płyty powinny mieć ostre krawędzie, bez uszkodzeń.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały malarskie powinny być zaopatrzone w:

- aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom,
- Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polskimi Normami,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- winny posiadać atest PHZ.

2.2. Wymagania szczegółowe.

2.2.1. Płytki posadzkowe typu GRES:

- wymiary 30x30cm,

Zaprawa klejowa sucha do klejenia płytek gresowych na posadzkach w pomieszczeniach o zwiększonym natężeniu ruchu, wodoodporna zgodna z wymaganiami PN-EN 12004 lub aprobaty technicznej.

2.2.3. Zaprawa do spoinowania sucha w kolorze szarym, zgodna z wymaganiami PN-EN 13888 lub aprobaty technicznej.

2.2.4. Masa wyrównująco-poziomująca do wyrównania posadzek wewnątrz obiektów pod wykładziny i płytki, spełniająca wymagania PN-EN 13813:

- na bazie cementu lub cementu modyfikowanego polimerami,
- posiadająca dopuszczenie PHZ,
- zgodna z aprobatą techniczną ITB.

2.2.5. Emulsja gruntująca w postaci wodnej dyspersji wysokiej jakości żywicy akrylowej przeznaczona do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży spełniająca wymagania PN-C-81906.

2.2.6. Listwa wykończeniowa z aluminium anodowanego do łączenia posadzek wykonanych z różnych materiałów o szerokości ok. 30-40mm w kolorze odpowiadającym kolorowi posadzki.

2.2.7. Listwa kąтова z aluminium w kolorze srebrnym do wykańczania krawędzi posadzek z płytek.

2.2.8. Listwa z tworzywa sztucznego do wykończeń cokołów z płytek.

- Sprężysta podłoga hali sportowej z wykładziną sportową z paneli drewnianych np. systemu Tarkett Pro Sport lub równoważna,

-

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Warstwę dolną stanowi piasek ubijany na mokro warstwami. Prace przy ubijaniu należy wykonywać ręcznie i zwrócić uwagę, aby cała powierzchnia była ubita równomiernie. Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości podkładu. Izolacja cieplna w konstrukcji podłogi powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłogi.

Następnie układać poszczególne warstwy podposadzkowe zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej jakości i spełnienie wymagań technicznych.

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do okładzinowych robót posadzkarskich powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane z wyjątkiem malowania ścian - w tym osadzone balustrady schodowe,
- roboty instalacyjne z przeprowadzeniem prób,
- wszystkie bruzdy i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Temperatura powietrza w pomieszczeniach podczas prowadzenia robót posadzkarskich nie powinna być niższa niż +5°C w ciągu całej doby, a przy montażu wykładzin PCV + 15°C.

Podłoże pod posadzkę

Podłoża pod posadzkę na stropach należy wykonać z cementowej warstwy wyrównawczej. Warstwę wyrównawczą pod posadzkę wykonać należy zgodnie z PN-62/B-10144 o grubości zgodnej z dokumentacją techniczną. Podkład pod posadzkę w pomieszczeniach mokrych, lub wyposażonych w kratki ściekowe należy wykonać z zachowaniem spadków w kierunku krutek ściekowych. W podkładzie należy wykonać szczeliny przeciwskurczowe i dylatacyjne w odległościach nie większych niż określono w normie PN-62/B-10144. Szerokość szczelin dylatacyjnych winna wynosić 4-12mm. Należy je wypełnić przekładkami ze styropianu o gr. 2cm. Podłoże podkładu winno być trwałe, równe, nie wykazujące pęknięć i rys, o powierzchni czystej i szorstkiej.

Warstwa wyrównawcza pod posadzkę

Wylewkę wyrównującą o gr. 5mm należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Rozrobioną masę należy wylewać w sposób ciągły, unikając przerw technologicznych, przemieszczając się od najbardziej oddalonych ścian w kierunku wyjścia. Dla wstępnego ustalenia poziomu i ujednolicenia struktury wylewki, należy po wylaniu kolejnej partii zaciągnąć pacą metalową. Po usunięciu reperów można przetępować wylewkę przy pomocy wałka tepowniczego- wspomaga to początkowy efekt poziomowania i ujednolicienia wylewki. Dopuszczalny czas wejścia na wylewkę określa instrukcja producenta. Podczas dojrzewania podkładu należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów, oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Przyklejanie okładzin nawierzchniowych może nastąpić po czasie wskazanym przez producenta tj. ok. 3-7 dni (w zależności od rodzaju wykończenia posadzki).

Posadzka sali sportowej z nawierzchnia drewniana.

Wszystkie warstwy podłogi należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta dostarczonych materiałów składowych posadzki. Przekroje i rozmieszczenie elementów winny być zgodne z dokumentacją techniczną, lub wytycznymi montażowymi producenta.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe w rozstawie legarów wynoszą w osiach rozstawu $\pm 1\text{cm}$. Po wyładowaniu elementów drewnianej konstrukcji podłogi należy dokonać przeglądu wszystkich dostarczonych części składowych i wymienić uszkodzone elementy. Elementy drewniane i drewnopochodne podłogi winny być przechowywane w miarę w pomieszczeniach zamkniętych lub w warunkach zabezpieczających je przed opadami atmosferycznymi. Konstrukcję należy zabezpieczyć przed działaniem ognia oraz wilgocią poprzez nałożenie ochronnych powłok malarskich.

Wszystkie materiały do wykonania podłogi powinny być dostarczone do pomieszczeń w których będą zakładane posadzki co najmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem robót i „aklimatyzować się” w temperaturze nie niższej niż $17\text{ }^{\circ}\text{C}$. Temperatura otoczenia w pomieszczeniach w których będą prowadzone prace winna wynosić ok. $18-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperatura podłoża $15-22\text{ }^{\circ}\text{C}$, a wilgotność powietrza max. 75%. Po ułożeniu podłogi należy założyć drewniane listwy cokołowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-00 reszta jak poniżej.

Przed przystąpieniem do właściwych robót należy sprawdzić, czy dostarczone na plac budowy materiały są dobrej jakości.

Kontrola jakości robót posadzkowych polega na sprawdzeniu:

zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, oraz zgodności z projektem technicznym. jakości użytych materiałów prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno – użytkowych.

Uznaje się, że kontrola 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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. 7.2 Jednostka obmiarowa Jednostką obmiaru jest :

- m^2 - dla wykładzin (z płytek gresowych. PCV)
- m^2 - dla warstwy wyrównawczej
- m^2 - dla warstwy gruntującej
- m^2 - dla podłogi sprężystej,
- m^2 - malowanie nawierzchni drewnianej.

Jednostka obmiarowa dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRR itp.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywanych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

Odbiór podłoża Warstwy podłoża należy sprawdzić w trakcie odbioru częściowego, przed przystąpieniem do robót izolacyjnych.

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża wraz z izolacją należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

Ogólne wymagania odbioru robót posadzkowych

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

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 “Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób. Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 13318 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.

PN-EN 13813 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.

PN-EN 13892-1 do 7 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe.

PN-ISO 13006 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje , klasyfikacja , właściwości i znakowanie.

PN-EN ISO 10545 Płyty i płytki ceramiczne.

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

PN-61/B-12032 Płytki kamionkowe podłogowe (terakotowe)

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

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

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

PN-C-81906 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-EN 12808-5 Zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie stopnia absorpcji wody.

PN-EN 13813 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania- Materiały - Właściwości i wymagania.

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

PN-EN 197-2 Cement. Część 2 : Ocena zgodności.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz.U.2003.169.1650)

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313

Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2003.121.1138)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)

STWOiRB 11 INSTALOWANIE OKIEN, DRZWI I PODOBNYCH ELEMENTÓW

Kod 45421100-5

Zadania pn. **Budowa Sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku**

I.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **stolarki drzwiowej**, która zostanie dostarczona i zamontowana w wyniku prowadzonych robót budowlanych związanych z budową budynku sali sportowej w Wińsku.

1.2 Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie montażu stolarki oraz parapetów wynikających z zakresu prac przewidzianych w projekcie budowlanym obiektu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt. 1.1 związanych z dostawą i montażem stolarki okiennej i drzwiowej w zaprojektowanym obiekcie: Zakres prac obejmuje :

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich materiałów i urządzeń
- dostarczenie na miejsce robót wszystkich materiałów i urządzeń, sprzętu, narzędzi niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów i sprzętu na terenie robót,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie materiałów do wbudowania,
- osadzenie stolarki wraz z elementami pomocniczymi do montażu,
- wbudowanie wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- ochrona pozostałych powierzchni przed zabrudzeniem lub zniszczeniem,
- sprawdzenie poprawności montażu,
- prace porządkowe,
- skompletowanie dokumentacji powykonawczej,
- przygotowanie wykonanych robót do odbioru

1.4.Określenia podstawowe

1.4.1. Podstawowe określenia;

- szyby bezpieczne - chronią przed zranieniem przy ich rozbiciu. Posiadają podwyższoną odporność na uderzenia.
- szyby antywłamaniowe - składa się z dwóch sklejonych tafli między którymi umieszcza się kilka warstw folii antywłamaniowej
- szyby niskoemisyjne - szkło niskoemisyjne zwiększa temperaturę szyby wewnętrznej
 - szkło float - szkło o idealnie gładkiej powierzchni, bez zniekształceń optycznych, formowane metodą poziomego formowania tafli

1.5.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Stolarka drzewiowa winna spełniać wymagania PN-88/B-10085, a okucia PN-EN 1906.

Dostarczone na obiekt wyroby powinny być oznakowane znakami CE i posiadać aktualną aprobatę techniczną wydaną przez ITB dopuszczającą ten wyrób do zastosowania np. w budynkach szkolnych (obiektach użyteczności publicznej) itp. Wszystkie pozostałe materiały dla których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument. Dodatkowe oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta, typ wyrobu, kraj pochodzenia i datę produkcji. Do każdego dostarczonego asortymentu wyrobu producent winien dostarczyć instrukcję określającą zasady wbudowania materiału w obiekcie.

Ponadto w zakres rzeczowy wchodzi dostawa i osadzenie:

- barierki zewnętrzne,
- wewnętrzne balustrady schodowe,
- pochwyt stalowy na wspornikach,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w STWOiRB .00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Stolarka winna być przewożona specjalistycznymi środkami transportu przystosowanymi do jej przewożenia, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. W czasie transportu na miejsce wbudowania stolarka musi być zabezpieczona przed uszkodzeniami jej powierzchni (zadrapania, wgnieć. itp.) przesunięciem i utratą stateczności oraz przed zbieciem szyb. Transport drzwi należy prowadzić pojazdami zamkniętymi zgodnie z PN-B-05000, a drzwi należy przygotować do transportu poprzez zapakowanie w folię.

Parapety wymagają starannego przechowywania w pozycji leżącej na gładkiej powierzchni. Podczas transportu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Kategorycznie zabrania się przewożenia parapetów zwisających ze skrzyń ładunkowych samochodów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania wykonawcze podano w STWOiRB .00 „Wymagania ogólne”.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża do którego ma przylegać ościeżnica oraz czy wymiary otworu są zgodne z podanymi na opakowaniu drzwi oraz sprawdzić poziom posadzki w strefie obrotu skrzydła drzwi. W przypadkach występujących wad ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Drzwi należy wykonać po ostatecznym wykończeniu ścian i podłóg.

Wszystkie stalowe elementy ślusarsko-kowalskie winny zostać wykonane zgodnie z rysunkami wykonawczymi producenta lub wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić jakość i kompletność elementów przeznaczonych do montażu.

Wszystkie materiały hutnicze przewidziane do wykonania elementów ślusarsko-kowalskich winny być oczyszczone ze smaru, brudu, rdzy itp. Czynności takie jak cięcie, prostowanie, gięcie, wykonywanie otworów powinno odbywać się zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami i nie powinno powodować deformacji lub uszkodzeń materiału. Cięcie mechaniczne powinno być wykonane tak, by powierzchnie i krawędzie uzyskanych elementów były proste, czyste i bez zadziórów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej oraz PN-72/B-10180 dla robót szklarskich. Kontroli jakości podlega:

sprawdzenie jakości zastosowanych wyrobów na podstawie dowodów dostawy :

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-450.0.0.00 „Wymagania ogólne”. 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest :

- szt. - ościeżnice, skrzydła drzwiowe
- kg - elementy metalowe

Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRR itp.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową , ST oraz pisemnym poleceniami Zamawiającego.

Odbiór robót obejmuje:

odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiOR - 00
Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób.
Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 91000 Okna i drzwi . Terminologia.

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport. PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

PN-EN 12400 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.

PN-EN 12210 Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja.

PN-EN 12211 Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metody badań.

PN-EN 12608 Kształtowniki z niezmiekczonego poli(chlorku winylu) PVC-U do produkcji okien i drzwi. Klasyfikacja i metody badań.

PN-90/B-92270 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i zwiększonej odporności na włamanie -klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.

PN-EN 1154 "Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań" (Zmiana A1)

PN-EN 1670 "Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań"

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

PN-EN 1935 "Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań"

PN-EN 12051 "Okucia budowlane. Zasuwy drzwiowe i okienne. Wymagania i metody badań"

PN-EN 12365-4 "Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 4: Oznaczenie odkształcenia trwałego po starzeniu. Metoda badania"

PN-75/B-94000 "Okucia budowlane. Podział" PN-71/B-94040 "Okucia budowlane. Narożniki płaskie"

PN-B-94090 "Okucia budowlane. Kratka wentylacyjna drzwiowa z tworzywa sztucznego"

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

PN-B-94411 "Okucia budowlane. Wymiary części chwytowych klamek" PN-93/B-94412

"Okucia budowlane. Uchwyty gałkowe drzwiowe z tarczami. Klasa A" PN-91/B-94413 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa O" PN-91/B-94414 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa A"

PN-93/B-94415 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe WC. Klasa O" PN-B-94416 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa T" PN-B-94417 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa C"

PN-B-94419 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa B" PN-B-94420 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe WC. Klasa B"

PN-74/B-94461.01 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe profilowe. Określenia i podział"

PN-B-94461-06 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe profilowe. Wytyczne stosowania"

PN-EN 1303 Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Montażowych

Instrukcja ITB nr 334/96 Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.

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

(Dz.U.2003.47.401), Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz.U.2003.169.1650)

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

STWOiRB 12 ROBOTY W ZAKRESIE RUROCIĄGÓW DO PRZESYŁU WODY

Kod 45231000-5

I.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych **budowy przyłącza wodociągowego**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót obejmujących budowę sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku.

1.2 Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie przyłącza wodociągowego wynikających z zakresu prac przewidzianych w branżowym projekcie przyłącza wodociągowego. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólny zakres prac określono w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót technologicznych przyłącza wodociągowego.

- Zakres prac obejmuje wykonanie technologii przyłącza wodociągowego wraz z armaturą i opomiarowaniem,

1.4. Określenia podstawowe

Przewód wodociągowy - rurociąg wraz z niezbędnym uzbrojeniem służący do transportu wody. Składają się na niego rury, kształtki, złączki i niezbędne uzbrojenie.

Uzbrojenie przewodu - urządzenia zainstalowane na przewodzie nie będące kształtkami, służące do celów regulacyjnych, zabezpieczających, czerpalnych itp.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości.

2.MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały powinny być zaopatrzone w:

- aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom,
- Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polskimi Normami,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- winny posiadać atest PZH.

Przewód wodociągowy z termoplastycznego materiału rurowego PCW. Rura wodociągowa, PCW o średnicy dn90 posiadająca pozytywną ocenę higieniczną.

Połączenia Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane by zapewnić ich szczelność przy ciśnieniu roboczym i próbnym.

Zawór odcinający Zawór kołnierzowy spełniający wymagania PN-EN 1074 oraz PN-EN 13828-20. Kołnierze wg PN-EN 1092-2 Wymagany atest higieniczny PZH.

Wodomierz spełniający wymagania norm: PN-ISO-4064-1, PN-ISO-4064-2, z łącznikami spełniającymi wymagania norm: PN-92/M-54901.03, Wymagania techniczno-jakościowe :

- pozioma lub pionowa pozycja wbudowania na przewodzie instalacyjnym,
- temperatura robocza dla wody zimnej max. 50 °C,
- ciśnienie robocze max. 0,6 Mpa (6 bar),
- jednostrumieniowy z całkowicie suchobieżnym i odpornym na zaporowanie liczydłem (hermetycznym),
- możliwość obrotu liczydła w celu ułatwienia odczytu,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia np. podnośnika widłowego z płaskimi widłami - nie wolno stosować łańcuchów ani zawiesi, ani zrzucać rur.

Opuszczanie rur do wykopu można wykonywać ręcznie.

Pozostałe roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu nie wpływającego niekorzystnie na jakość wbudowywanych materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości.

Rury winny być przewożone bez kontaktu z innymi materiałami, które mogłyby uszkodzić tworzywo sztuczne. Rury winny być podparte na całej długości. Długość nawisu rury nie może przekroczyć 1m.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Wymagania szczegółowe.

Roboty technologiczne rurociągów z PCW.

Rurociąg układać w wykopie, poprzez rozwinięcie rury z kręgu, tak by jej podparcie było jednolite. Rur nie wolno układać na ławach z betonu ani zalewać betonem. Złącza powinny pozostać odsłonięte z 15cm wolną przestrzenią po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność. Przewód należy układać ze spadkiem 1-3‰. Przy wykonywaniu połączeń należy przestrzegać zalecanych przez producenta wymagań i wskazówek.

Montaż wodomierza

Urządzenia pomiarowe do rozliczeń za wodę powinny być zamontowane zgodnie z wytycznymi producenta ze szczególnym uwzględnieniem miejsca i sposobu montażu oraz zachowania odpowiednich odcinków prostych rurociągów przyłącznych przed i za urządzeniem pomiarowym (jeśli producent tego wymaga), a kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem przepływu na urządzeniu. Urządzenie winno być dostępne do odczytów.

Montaż armatury.

Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura winna być dostępna do obsługi i konserwacji.

Zamocowania powinny uniemożliwić przemieszczenie przewodu wraz z armaturą, chronić przed przenoszeniem na przewód obciążeń wynikających z ręcznej obsługi armatury.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725 na całości odcinka nie przekraczającego 500m, na ciśnienie próbne wynoszące min. 1,5 ciśnienia roboczego sieci (nie mniej niż 1 MPa). Na czas wykonywania próby, proste odcinki rurociągu winny być przysypane i zagęszczone. Próbę należy wykonać w temperaturze wyższej niż 0°C napełniając sieć wodą o temperaturze nie wyższej niż 20°C. Po napełnieniu rurociągu wodą należy pozostawić go na 12 godzin celem ustabilizowania.

Wynik prób hydraulicznych sieci ciepłowniczej uważa się za zadowalający, jeżeli w ciągu całego czasu próby określonego normą (nie dłużej niż 24 godziny) nie stwierdzono spadku ciśnienia na manometrze kontrolowanego co 30 min., a połączenia nie wykazują przecieku wody i pocenia się.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości materiałów polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z opisem przedmiotu zamówienia, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego oraz wytycznymi montażowymi dostawcy systemu.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- sprawdzenie jakości materiałów i armatury użytych do budowy wodociągu poprzez oględziny zewnętrzne i weryfikację dostarczonych dokumentów określających rodzaj i jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania,
- sprawdzenie prawidłowości montażu rurociągu wraz z armaturą (spadki, połączenia itd.),
- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z warunkami technicznymi, poprawność wykonania przejść przez przeszkody,
- szczelności przyłącza
- .

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. 7.2 Jednostka obmiarowa. Jednostką obmiaru jest :

- mb - długość rurociągów mierzy się wzdłuż osi rurociągu, bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonej na gwint, nie wlicza się do długości rurociągów armatury łączonej na kołnierze,
- długości rurociągów w podejściach do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego przedmiaru wprowadza się ilość podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść,
- odrębnie liczy się podejścia do wody zimnej i ciepłej,
- szt. lub kpi. - dla armatury i urządzeń oraz pozostałych elementów i urządzenia instalacji,
- mb rurociągów z uwzględnieniem podziału według średnic lub rodzajów - dla próby szczelności, płukania.

Jednostka obmiarowa dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Przed oddaniem odcinków do eksploatacji należy przeprowadzić jego odbiór w zakresie :

- zgodności wykonanych robót z dokumentacją,
- rodzaju i jakości użytych materiałów,
- prawidłowości montażu i mocowania urządzeń na instalacji wodociągowej,
- głębokości i odchyłen osi przewodów ułożenia rurociągów,
- prawidłowości wykonanych spadków,
- zabezpieczenia przewodów przy przejściach przez przegrody,
- zasypki przewodów,
- próby szczelności ,
- płukania przewodów,
- dezynfekcji przewodów.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca winien dostarczyć:

- pisemne zgłoszenie (na adres Zamawiającego) do odbioru końcowego przyłącza wodociągowego z równoczesnym wpisem do dziennika budowy,
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do dokumentacji projektowej jakie zostały wykonane w wyniku robót wykonawczych,
- protokoły badań, prób i pomiarów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dziennik budowy z adnotacjami dotyczącymi kontroli robót międzyoperacyjnych,
- dokumenty poświadczające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie (atesty, deklaracje zgodności itd.),
- pisemne oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót, gotowości sprzątnięcia wodociągowego do eksploatacji i zgodności jej wykonania z projektem, warunkami pozwolenia na budowę , warunkami przyłączeniowymi do sieci wodociągowej oraz obowiązującymi przepisami.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Przygotowanie do odbioru oraz wykonanie wszelkich prób i odbiorów instalacji wodociągowej

wymaganych przepisami prawa spoczywa na Wykonawcy.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić odbiory robót ulegających zakryciu, oraz międzyoperacyjne dla poszczególnych elementów instalacji oraz odbiór końcowy.

Odbiory robót ulegających zakryciu obejmują sprawdzenie ułożenia przewodów przed ich zakryciem (zaizolowaniem i zatynkowaniem).

Z każdego odbioru międzyoperacyjnego powinien być sporządzony protokół w formie pisemnej lub potwierdzony wpisem do dziennika budowy i zawierać ocenę wykonania robót oraz ewentualne zalecenia, które winny zostać wykonane przed podjęciem dalszych prac.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 "Wymagania ogólne" oraz w umowie. Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzne. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia. PN-EN 50086-2-4 Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi. PN-EN 50086-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1; Wymagania ogólne.

PN-EN 12201-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 12201-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.

PN-EN 12201-3 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.

PN-EN 12201-4 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.

PN-EN 13244-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 13244-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 2: Kształtki

PN-EN 13244-3 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki

PN-EN 13244-4 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.

PN-EN 12201-5 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie.

PN-EN 1074-1 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 1074-3 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna.

PN-EN 14154-1 Wodomierze. Część 1: Wymagania ogólne. PN-EN 14154-2 Wodomierze. Część 2: Instalacja i warunki użytkowania. PN-88/M-54909 Łączniki kołnierzowe wodomierzy.

PN-ISO-4064-1 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej. Wymagania.

PN-ISO-4064-2 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody zimnej. Wymagania instalacyjne.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

STWOiRB - 13 ROBOTY W ZAKRESIE KANAŁÓW ŚCIEKOWYCH

Kod 45232400-6

I.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są roboty związanych z budową **kanalizacji zewnętrznej**, która zostanie wykonana na potrzeby sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku.

1.2. Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej wynikających z zakresu prac przewidzianych w branżowym projekcie sanitarnym obiektu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólny zakres prac określono w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót technologicznych w zakresie kanalizacji zewnętrznej.

Zakres rzeczowy obejmuje :

- kanalizację sanitarną,
- kanalizację deszczową,
- studnie kanalizacyjne i deszczowe,

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2.MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały powinny być zaopatrzone w:

- aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom,
- Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polskimi Normami,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- winny posiadać aktualny atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

Zastosowane materiały powinny być tak dobrane, aby ich skład a także wzajemne oddziaływanie nie powodowały zmian powodujących obniżenie trwałości przyłącza/sieci.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia np. podnośnika widłowego z płaskimi widłami - nie wolno stosować łańcuchów ani zrzucać rur. Opuszczanie rur do wykopu można wykonywać ręcznie.

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

- żurawi budowlanych samochodowych,

- koparek przedsięwziętych,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- urządzeń do odwodnienia wykopów,

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Dla wszystkich elementów kanalizacji należy bezwzględnie przestrzegać warunków transportu podanych w instrukcji producenta i w aprobaty technicznych.

Transport rur kanałowych

Rury, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Transport rur powinien odbywać zgodnie z warunkami podanymi przez producenta.

Transport kręgów

Środki transportu przeznaczone do kołowego przewozu poziomego prefabrykatów powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed możliwością przesunięcia się prefabrykatu oraz możliwością zachwiania równowagi środka transportowego. Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

4.5. Transport wpustów żeliwnych

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wytyczne ogólne.

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

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej jakości i spełnienie wymagań technicznych.

System kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy montować w pierwszej kolejności zgodnie z technologicznymi instrukcjami montażowymi wydanymi przez producenta

Roboty technologiczne rurociągów z PCW.

Rury kanałowe z PCW mogą być układane na głębokości od 1,0 do 6,0 m w otoczeniu odpowiednio zagęszczonej zasypki. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości.

Rury należy łączyć z wykorzystaniem uszczelki gumowej, wargowej, która nie jest fabrycznie smarowana smarem.

Przewody należy układać ze spadkiem zgodnym z dokumentacją projektową.

Rur nie wolno układać na ławach z betonu ani zalewać betonem.

Wykop zasypuje się po przeprowadzeniu próby szczelności.

Montaż studni.

Element denny (część spodnia) studni musi być posadowiony i wypoziomowany na uprzednio przygotowanym podłożu. Studnię należy wykonać z kręgów betonowych zgodnie z dokumentacją techniczną. Przy montażu elementów, należy zwrócić uwagę na właściwe ustawienie kręgów i płyt, wykorzystując oznaczenia montażowe znajdujące się na montowanych elementach.

Następnie, o ile producent nie nakazuje inaczej, należy naciągnąć uszczelkę na zamek górny elementu, a uszczelkę i zamek dolny następnego kręgu należy posmarować specjalnym środkiem poślizgowym.. Po zamontowaniu górnego kręgu należy również wypoinować na gładko zaprawą cementową marki „80” połączenie kręgów od wewnątrz. Do montażu elementów dennych, kręgów,

zwęzek należy stosować zawiesia linowe. Po wykonaniu studzienek otwory i zagłębienia montażowe należy zaślepić zaprawą szybkowiązącą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości materiałów polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST.

Kontroli jakości podlega sprawdzenie zgodności wykonanych robót z Dokumentacją projektową i warunkami technicznymi polegające na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów:

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest :

- mb - dla rurociągu bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint,
- mb- dla instalacji odwodnienia liniowego,
- szt. lub kpi. - dla armatury, urządzeń i przepompowni,
- mb rurociągów - dla próby szczelności

Jednostka obmiarowa dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie i wykonanie podłoża pod rurociągi i studzienki (rodzaj i zagęszczenie gruntu, sprawdzenie wymaganej rzędnej),
- sprawdzenie rodzaju materiału uszczeltek studni,
- wzrokowe sprawdzenie przyłączy,
- wykonana izolacja studni (jeśli jest wymagana).

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

Odbiór techniczny instalacji kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu wszystkich elementów instalacji kanalizacyjnej. Odbiór sieci kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z wymogami normy PN-EN 10735 oraz PN-EN 1610. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne” oraz w umowie. Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13598-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i "ciekowej układanej pod ziemią. Nieplastyfikowany polichlorek winylu, (PVC-U) , polipropylen (PP) i polietylen (PE). Cz.1: Wymagania dla kształtek pomocniczych.

PN-EN 1917 Studzienki kanalizacyjne betonowe, żelbetowe i zbrojone włóknom stalowym

PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Rury i kształtki ciśnieniowe. Kręgi żelbetowe.

PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji , badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-B-10702 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania.

PN-H-74051-2 Włazy kanałowe klasy B, C, D.

BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne.

PN-B-19306 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.

PN-B-12037 Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna
PN-86/B-01811

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

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

PN-B-24625 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

PN-EN 206-1	Beton. Część 1 : Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
	PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.
PN-84/B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988,	
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)	
Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)	
Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)	

STWOiRB 14 ROBOTY INSTALACYJNE HYDRAULICZNE

Kod 45332200-5

I.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych **budowy wewnętrznej instalacji wodociągowej**, która zostanie wykonana na potrzeby hali sportowej w Wińsku.

1.2 Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie wewnętrznej instalacji wodociągowej, wynikających z zakresu prac przewidzianych w branżowym projekcie sanitarnym obiektu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznej instalacji wodociągowej. Zakres prac obejmuje :

- roboty przygotowawcze,
- zakup wszystkich materiałów i urządzeń niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- dostarczenie na miejsce robót wszystkich materiałów i urządzeń, sprzętu, narzędzi niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów i sprzętu na terenie robót,
- rozpakowanie urządzeń, przegląd i segregacja,
- oczyszczenie materiałów z zanieczyszczeń i smarów konserwacyjnych,
- wbudowanie wszystkich materiałów i urządzeń niezbędnych do prawidłowego wykonania robót: wyznaczenie miejsca ułożenia, ustawienie we właściwym miejscu, wypoziomowanie, sposób podparcia , cięcie rur, montaż poszczególnych elementów, regulacja ustawienia i dopasowanie, uszczelnienie połączeń,
- zabezpieczenie wylotów podejść przed zanieczyszczeniem do czasu zamontowania armatury i urządzeń oraz zakorkowanie końców rur przy wykonywaniu prób na ciśnienie,
- sprawdzenie poprawności montażu,

Zakres rzeczowy obejmuje:

- wykucie i zamurowanie bruzd,
- montaż rurociągów miedzianych o połączeniach lutowanych,
- montaż izolacji na rurociągach prowadzonych w posadzce i bruzdach oraz rurociągów c.w.u.,
- montaż podejść dopływowych do zaworów czepalnych i baterii,
- montaż zaworów,
- płukanie, dezynfekcję i próbę szczelności

1.4. Określenia podstawowe

Podejście - przewód łączący przybór sanitarny z pionem lub przewodem odpływowym.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i ST-450.0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i

odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2.MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały dla których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu , powinny być zaopatrzone w taki dokument.

Materiały do instalacji wodociągowej winny posiadać pozytywną ocenę higieniczną PZH.

Rurociąg wodociągowy z miedzi - spełniający wymagania normy. Winien posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny.

Połączenia rurociągu wodociągowego

Wszystkie połączenia powinny być wykonane jako lutowane tak, by zapewnić ich szczelność przy ciśnieniu roboczym i próbnym. Producent rur winien zagwarantować materiały uszczelniające, które nie będą miały negatywnego wpływu na rurę i wodę.

Złączki do połączeń gwintowanych spełniające wymagania PN-EN 10242 PN-EN 60423.

Zawory kulowe wg PN-EN 1074-1 lub PN-EN 13828. 2.2.5.1.

Zawory odcinające oraz zawory czepalne:

- mosiężne lub chromowo-niklowe,
- gwintowe,
- materiał odporny na korozję tlenową zgodnie z DIN 17440 (typ AISI 316 - stal kwasoodporna/H18N14M2/ ; dopuszcza się zastosowanie materiału 304/0H18N9/ oraz 321/IH18N9T/
- kulowe; kula zamykająca i trzpień powinny być wykonane z materiału odpornego na korozję tlenową zgodnie z DIN17440.
- uszczelki powinny być wykonane z SIL C4400lub podobnego tworzywa nie zawierającego azbestu,
- pozytywna ocena higieniczna Państwowego Zakładu Higieny.

Izolacja rurociągów.

Przewody instalacyjne należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej w osłonie z tworzywa z przeznaczeniem do stosowania na rurociągi usytuowane w brzdach ściennych i podłogowych np. Thermocompact S lub inna równoważna. Izolacja winna spełniać wymagania normy PN-B-02421.

Wyroby do izolacji termicznej winny posiadać świadectwo oceny higienicznej wydane przez właściwą instytucję. Podstawowe wymagania materiału izolacyjnego :

- otulina wykonana z wysokiej jakości polietylenu LDPE o zamkniętej strukturze komórkowej,
- powierzchniowa warstwa wykonana ze wzmocnionego polietylenu o grubości ok. 0,05mm, odporny na działanie maksymalnej temperatury eksploatacyjnej i posiadać trwałość - zachowując wymagane parametry fizykochemiczne i użytkowe - nie krótszą niż trwałość izolowanego rurociągu,
- chemicznie obojętne w stosunku do materiału izolowanego rurociągu,
- odporny na działanie wody oraz destrukcyjne czynniki biologiczne- chłonność wody nie większa niż 3% obj., lub nieznacznie wyższa w przypadku kształtek w wykonaniu z nieprzepuszczającym wilgoci płaszczem osłonowym, lub innym zabezpieczeniem przeciwwilgociowym powierzchni wyrobu izolacyjnego,
- wytrzymały na występujące w czasie montażu , transportu i eksploatacji obciążenia statyczne i dynamiczne,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu nie wpływającego niekorzystnie na jakość wbudowywanych materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości. Materiał (rury i kształtki) z miedzi transportować w położeniu poziomym, podparte na całej długości. Rury i kształtki należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się, upadkiem i mechanicznymi uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania szczegółowe.

5.2.1. Montaż rurociągów wodociagowych.

5.2.1.1. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania) mogące powodować uszkodzenie przewodów np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i elementów muru. Nie wolno prowadzić przewodów wodociagowych i ciepłej wody powyżej przewodów elektrycznych. Minimalne odległości przewodów zimnej i ciepłej wody od przewodów elektrycznych winny wynosić minimum 10cm.

5.2.1.2. Przewody wodociagowe prowadzić częściowo po ścianach, częściowo w posadzce. Piony prowadzić w bruzdach, doprowadzenie przewodów do przyborów wykonać jako kryte w bruzdach.

5.2.1.3. Przewody naścienne należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych oraz przesuwnych, które nie mogą powodować uszkodzeń rury przewodowej. Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.

5.2.1.4. 5.2.2. Montaż armatury.

Zastosowana armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura winna być dostępna do obsługi i konserwacji oraz tak, by kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem przepływu na armaturze.

5.2.3. Roboty izolacyjne rurociągów

Rurociągi wody ciepłej oraz rurociągi wody zimnej prowadzone w posadzce lub w bruzdach pod tynkiem, należy zaizolować termicznie.

Izolacja cieplna powinna być zgodna z projektem technicznym i odpowiadać wymaganiom normy przedmiotowej PN-B-02421. Wykonanie izolacji należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu i odbiorze wymaganych prób szczelności. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji powinny być suche, czyste, nie uszkodzone a sposób ich składowania winien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

5.2.4. Próba szczelności

Po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń należy przeprowadzić płukanie i próbę szczelności: próbę wstępną i próbę główną. Manometr do prowadzenia próby należy podłączyć w najniższym punkcie instalacji.

5.2.5. Płukanie i dezynfekcja

Po wykonaniu próby szczelności należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie instalacji. Płukanie należy wykonać wodą wodociagową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie płukanego odcinka rurociągu. Można uznać, że instalacja jest wypłukana jeśli wypływająca z niej woda jest przezroczysta i bezbarwna.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości materiałów polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z opisem przedmiotu zamówienia, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego oraz wytycznymi montażowymi dostawcy systemu.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości materiałów (typy, wymiary) poprzez oględziny zewnętrzne i weryfikację dostarczonych dokumentów odniesienia określających rodzaj i jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania,
- sprawdzenie prawidłowości robót montażowych rurociągów wraz z armaturą (trasy, spadki

przewodów, połączenia, odchylenia osi przewodów, kompensacje, mocowanie przewodów, zabezpieczenia przewodów przy przejściach przez przegrody itd.)

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

- mb - długość rurociągów mierzy się wzdłuż osi rurociągu, bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonej na gwint, nie wlicza się do długości rurociągów armatury łączonej na kołnierze,
- długości rurociągów w podejściach do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego przedmiaru wprowadza się ilość podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść,
- odrębnie liczy się podejścia do wody zimnej i ciepłej,
- szt. lub kpi. - dla armatury i urządzeń oraz pozostałych elementów i urządzenia instalacji,
- mb rurociągów z uwzględnieniem podziału według średnic lub rodzajów - dla próby szczelności, płukania i dezynfekcji

Jednostką obmiarową dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Przygotowanie do odbioru oraz wykonanie wszelkich prób i odbiorów instalacji wodociągowej wymaganych przepisami prawa spoczywa na Wykonawcy.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić odbiory robót ulegających zakryciu, oraz międzyoperacyjne dla poszczególnych elementów instalacji oraz odbiór końcowy.

Odbiory robót ulegających zakryciu obejmują sprawdzenie ułożenia przewodów przed ich zakryciem (zaizolowaniem i zatynkowaniem).

Z każdego odbioru międzyoperacyjnego powinien być sporządzony protokół w formie pisemnej lub potwierdzony wpisem do dziennika budowy i zawierać ocenę wykonania robót oraz ewentualne zalecenia, które winny zostać wykonane przed podjęciem dalszych prac.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne” oraz w umowie. Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

Wspólne wymagania i badania.

PN-EN ISO 6708 Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN.

PN-C-89207 Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B i PP-R.

PN-74/C-89204 Rury ciśnieniowe z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

PN-EN 1074-1 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 13828 Armatura w budynkach. Ręcznie otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociągowych w budynkach. Badania i wymagania.

PN-EN ISO 228-1 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.

PN-EN 60423 Rury instalacyjne. Średnice zewnętrzne rur instalacyjnych oraz gwinty rur i osprzętu.

PN-B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)

STWOiRB - 15 ROBOTY INSTALACYJNE KANALIZACYJNE I W ZAKRESIE URZĄDZEŃ SANITARNYCH

Kod 45332300-6
45332400-7

I.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych **budowy wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej wraz z armaturą**, która zostanie wykonana na potrzeby sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku.

1.2. Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej oraz montaż armatury wynikającej z zakresu prac przewidzianych w branżowym projekcie sanitarnym obiektu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólny zakres prac określono w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kanalizacyjnej instalacji wewnętrznej.

Zakres prac obejmuje :

- roboty przygotowawcze,
- zakup wszystkich materiałów i urządzeń niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- dostarczenie na miejsce robót wszystkich materiałów i urządzeń, sprzętu, narzędzi niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów i sprzętu na terenie robót,
- wbudowanie wszystkich materiałów i urządzeń niezbędnych do prawidłowego wykonania robót: wyznaczenie miejsca ułożenia, ustawienie we właściwym miejscu, wypoziomowanie, sposób podparcia , cięcie rur, montaż poszczególnych elementów, regulacja ustawienia i dopasowanie, uszczelnienie połączeń,
- zabezpieczenie wylotów podejść przed zanieczyszczeniem do czasu zamontowania armatury i urządzeń oraz zakorkowanie końców rur przy wykonywaniu prób na ciśnienie,
- sprawdzenie poprawności montażu,
- wykonanie przekuć i bruzd w elementach betonowych i murowych dla przeprowadzenia elementów instalacji,
- zamurowanie wykonanych bruzd i przekuć z zaszpachlowaniem i pomalowaniem ścian w miejscach bruzd,
- uszczelnienie przejść instalacji przez przegrody budowlane (stropy i ściany), założenie tulei ochronnych,
- dokonanie regulacji urządzeń i armatury oraz przeprowadzenie prób w zakresie podanym w fabrycznej instrukcji montażowej,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób , w tym próba szczelności, sprawdzenie zadziałania armatury,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- przygotowanie wykonanych robót do odbioru i uczestniczenie w czynnościach odbiorowych.

1.4. Określenia podstawowe

SDR - znormalizowany stosunek wymiarów

PVC-U - niezmiękczone polichlorek winylu

Podejście - przewód łączący przybór sanitarny z pionem lub przewodem odpływowym.

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia jej trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały powinny być zaopatrzone w:

- aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom,
- Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polskimi Normami,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- winny posiadać atest PZH.

Warunki przechowywania i składowania.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

Wariantowe stosowanie materiałów:

Podany powyżej materiał stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z ustawą „Prawo zamówień publicznych” Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” co do cech techniczno-jakościowych wyrób. Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu nie wpływającego niekorzystnie na jakość wbudowywanych materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości.

Rury winny być przewożone bez kontaktu z innymi materiałami, które mogłyby uszkodzić tworzywo sztuczne. Rury winny być podparte na całej długości. Długość nawisu rury nie może przekroczyć 1m.

Materiał (rury i kształtki) z PCW transportować należy w opakowaniach zabezpieczających materiał przed upadkiem i mechanicznymi uszkodzeniami, oraz działaniem promieni UV.

Ceramiczne przybory sanitarne oraz armaturę transportować krytymi środkami transportu, z dużą ostrożnością i dokładnie zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi. Załadunek, transport, rozładunek prefabrykatów betonowych i z tworzyw sztucznych należy przeprowadzać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz odpowiednimi przepisami bhp.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne.

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. System kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku winien spełniać wymagania normy PN-EN 12056-1.

Ogólne wymagania montażowe określa norma PN-EN 12056-2.

Instalację kanalizacyjną należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w PN-EN 12056-2.

Wszystkie przybory sanitarne łączone z kanalizacją należy wyposażyć w syfony. Przybory winny być montowane w sposób zapewniający łatwy dostęp do konserwacji, utrzymania w czystości lub wymiany.

. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości materiałów polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w niniejszej ST.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z opisem przedmiotu zamówienia, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego oraz wytycznymi montażowymi dostawcy systemu.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- sprawdzenie jakości materiałów z wymaganiami (typy, wymiary) poprzez oględziny zewnętrzne i weryfikację dostarczonych dokumentów określających rodzaj i jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania ,
- sprawdzenie prawidłowości robót montażowych rurociągów wraz z armaturą (trasy, spadki przewodów, połączenia, odchylenia osi przewodów, kompensacje, mocowanie przewodów, zabezpieczenia przewodów przy przejściach przez przegrody itd.) wg PN-81/B-10700.00 oraz PN-81/B-10700.01,
- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z warunkami technicznymi,
- poprawność wykonania przejść przez przeszkody,
- sprawdzenie poziomu natężenia hałasu na zgodność z PN-70/B-02151.02,
- badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej.
-

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. 7.2 Jednostka obmiarowa. Jednostką obmiaru jest :

- mb - długość rurociągów mierzy się wzdłuż osi rurociągu, bez odliczania kształtek,
- do dł. rurociągów nie należy wliczać długości czyszczaków, rur wywiewnych i innych elementów wyszczególnionych w oddzielnych pozycjach przedmiaru,
- zwężki zalicza się do rurociągów o większej średnicy,
- długości rurociągów w podejściach do urządzeń (przyborów) kanalizacyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów , a niezależnie od tego, do przedmiaru wprowadza się ilość podejść w odrębnych pozycjach,
- szt. lub kpi. - dla armatury i urządzeń,
- mb rurociągów - dla próby szczelności.

Jednostka obmiarowa dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w normie PN-81/B-10700.01

Przygotowanie do odbioru oraz wykonanie wszelkich prób i odbiorów instalacji sanitarnej wymaganych przepisami prawa spoczywa na Wykonawcy.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić odbiory robót ulegających zakryciu, oraz międzyoperacyjne dla poszczególnych elementów instalacji sanitarnych oraz odbiór końcowy. Odbiór częściowy oraz odbiór robót ulegających zakryciu ma na celu jakościowe i ilościowe sprawdzenie wykonanych robót.

Odbiory robót ulegających zakryciu obejmują sprawdzenie ułożenia przewodów przed ich zakryciem.

Z każdego odbioru międzyoperacyjnego powinien być sporządzony protokół w formie pisemnej lub potwierdzony wpisem do dziennika budowy i zawierać ocenę wykonania robót oraz ewentualne zalecenia, które winny zostać wykonane przed podjęciem dalszych prac.

Wykonawca jest zobowiązany do uczestniczenia w czynnościach odbiorowych.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne” oraz w umowie. Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

9 PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej

PN-EN ISO 6708 Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN.

PN-EN 12056-1 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków.Cz.I: Postanowienia ogólne i wymagania.

PN-EN 12056-5 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków.Cz.5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.

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

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

PN-EN 274-1 Zestawy odpływowe przyborów sanitarnych. Część 1: Wymagania

PN-EN 1329-1 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmięczony poli(chlorek winylu)(PVC-U). Cz.I: Wymagania dotyczące rur , kształtek i systemu.

PN-89/M-75178.00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.

PN-70/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)

STWOiRB - 16 INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Kod 45331100-7

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **instalacji centralnego ogrzewania**, która zostanie wykonana w wyniku prowadzonych robót budowlanych związanych z budową sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku.

1.2. Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie instalacji co. wynikających z zakresu prac przewidzianych w branżowym projekcie instalacyjnym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i urządzeń, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólny zakres prac określono w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- montaż miedzianych rurociągów co. wraz z armaturą ,
- uszczelnienie przejść instalacji przez przegrody budowlane,
- montaż odpowietrzników automatycznych,
- montaż izolacji na rurociągach,
- montaż grzejników płytowych,
- uzbrojenie grzejników w armaturę odcinającą, odpowietrzniki i zawory termostacyjne,
- próba szczelności na zimno i na gorąco,
- płukanie instalacji i grzejników,
- regulację instalacji na gorąco.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2.MATERIAŁY

Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały powinny być zaopatrzone w:

- aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom,
- Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polskimi Normami,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- winny posiadać atest PZH.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu nie wpływającego niekorzystnie na jakość wbudowywanych materiałów:

- palnik gazowy z butlą,
- przecinak do rur,
- giętarka,
- przebijak,
- kalibrator,
- gradownik,
- drobny sprzęt monterski,
- elektronarzędzia,
- młotowiertarki i młoty do przebić przez przegrody.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom technologicznym robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości.

Grzejniki są przygotowane do transportu poprzez osłonięcie ich naroży osłonami z kartonu lub tworzywa sztucznego oraz fabryczne zapakowanie w folię termokurczliwą. Grzejniki należy transportować krytymi środkami transportu, a grzejniki zabezpieczyć tak, aby się nie przesunęły. Załadunek i wyładunek należy prowadzić tak, by nie uszkodzić opakowania i powłoki lakierniczej grzejnika. Grzejników nie wolno rzucać.

Zawory należy przewozić w oryginalnych opakowaniach, krytymi środkami transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć armaturę przed przemieszczaniem się w celu uniknięcia uszkodzeń.

Materiał izolacyjny należy transportować i przechowywać w sposób zabezpieczający go przed uszkodzeniem i zawilgoceniem

Rury miedziane winny być przewożone bez kontaktu z innymi materiałami, które mogłyby je uszkodzić. Rury winny być podparte na całej długości. Długość nawisu rury nie może przekroczyć 1m. Urządzenia i automatykę należy transportować krytymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Montaż rurociągów.

Przewody miedziane należy prowadzić po ścianach. Przewody należy mocować do ścian budynku: do średnic 22mm można zastosować uchwyty w postaci „klipsów” z tworzywa sztucznego, a dla większych średnic pełnometalowe, ocynkowane uchwyty w formie obejm z przekładką z PCV. Mocowanie uchwyty do ściany przeprowadza się przy pomocy plastikowych kołków rozporowych.

Łączenie i prowadzenie rurociągów należy przeprowadzać za pomocą łączników miedzianych poprzez lutowanie miękkie.

Przejścia rur pod drzwiami (pod tzw. ślepym progiem ościeżnicy), a także pod ściankami działowymi należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych, zabezpieczających rurę przed przecięciem. Tuleja powinna być zakładana na peszel lub otulinę z pianki.

Izolacja rurociągów.

Przewody instalacji co. prowadzone w bruzdach i pod posadzką należy zaizolować termicznie. Izolacja winna spełniać wymagania PN-B-02421. Izolowanie przewodów należy wykonać po przeprowadzeniu próby szczelności. Nie należy izolować instalacji podczas jej działania. Prace izolacyjne należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta materiału izolacyjnego, przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 10°C.

Montaż grzejników płytowych.

Grzejniki winny być zawieszane bezpośrednio na ścianach za pomocą wsporników do grzejników płytowych. Grzejnik należy ustawiać pionowo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Wsporniki montuje się do ściany za pomocą wkrętów dł. min. 60mm wkręcanych w plastikowe

kołki rozporowe. Grzejniki należy montować w odległości min. 7-10cm od posadzki i 15 cm od parapetu. Grzejniki należy ustawić poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odstęp grzejnika od ściany winien wynosić min. 5cm.

Montaż odpowietrzania instalacji

Odpowietrzanie instalacji powinno być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-91/B-02420. Na pionach oraz innych przewodach instalacji należy stosować odpowietrzniki automatyczne, natomiast na grzejnikach odpowietrzniki ręczne.

Próby

Próbę szczelności i działanie instalacji na gorąco należy przeprowadzić przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających temperatur obliczeniowych (80/60°C). Przed rozpoczęciem próby, budynek winien być ogrzewany co najmniej przez 72 godziny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z opisem przedmiotu zamówienia, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego oraz wytycznymi montażowymi dostawców materiałów.

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów polegająca na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST i dokumentacji projektowej na podstawie oględzin zewnętrznych, badań oraz świadectw jakości,
- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją na podstawie oględzin i pomiarów,
- sprawdzenie prawidłowości montażu instalacji co. rurociągów zakresie:
- montażu rurociągów wraz z łącznikami: wyznaczenie miejsca ułożenia, obsadzenie mocowań lub podparć, cięcie rur, połączenia, montaż kompensacji
- montażu izolacji termicznej
- montażu grzejników w zakresie trwałości i stabilności osadzenia, odległości od przegród budowlanych, estetyki itp.
- montażu armatury: sprawdzenie zadziałania zaworów,
- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z warunkami technicznymi, poprawność wykonania przejść przez przeszkody,
- wynik próby szczelności na zimno,
- efekt regulacji instalacji co. „na gorąco”.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest :

- mb - dla rurociągu mierzona w ich osi bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint,
- do ogólnej długości rurociągów wlicza się długość rur przyłączonych do grzejników (gałązek), armaturę łączoną na gwint, łączniki,
- zwężki (redukcje) wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach,
- do długości rurociągów nie wlicza się armatury kołnierzonej, wydłużeń i urządzeń,
- szt. lub kpi. - dla armatury i urządzeń,
- mb całkowitej długości rurociągów zasilających i powrotnych - dla próby szczelności na zimno i na gorąco,
- w sztukach dla aparatów grzejnych - dla uruchomienia i regulacji instalacji.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

Instalacja co. zostanie odebrana jeśli wszystkie wyniki sprawdzeń i badań jakościowych będą pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, instalacja nie będzie odebrana.

Przed oddaniem instalacji co. do eksploatacji należy przeprowadzić odbiory robót ulegających

zakryciu , odbiory częściowe oraz odbiór końcowy.

Odbiory robót ulegających zakryciu obejmują sprawdzenie ułożenia przewodów przed ich zakryciem.

Odbiorom częściowym podlega osadzenie i uzbrojenie grzejników,

Z każdego odbioru częściowego lub robót ulegających zakryciu powinien być sporządzony protokół w formie pisemnej lub dokonany wpis do dziennika budowy, zawierający ocenę wykonania robót oraz ewentualne zalecenia, które winny zostać wykonane przed podjęciem dalszych prac.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 "Wymagania ogólne" oraz w umowie.

Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy.

PN-EN 442-1 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.

PN-EN 442 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań.

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

PN-EN 215-1 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania.

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-90/M-75011 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienia nominalne 1 MPa. Wymiary przyłączeniowe.

PN-91/B-02420 Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.

PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci co. Zawór odpowietrzający.

PN-90/M-75001 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-EN 1057 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.

PN-EN 1254 Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne.

PN-B-02421 Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

BN-76/8860-01 Elementy mocujące rurociągi

BN-75/8864-13 Centralne ogrzewanie. Odstępy grzejników od elementów budowlanych. Wymiary.

PN-B-02873 Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania się ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych

PN-EN ISO 8497 Izolacja cieplna. Określenie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych.

PN-EN ISO 6708 Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011)

I.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **instalacji odgromowej**, która zostanie wykonana w wyniku prowadzonych robót budowy hali sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku.

1.2 Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie zewnętrznej instalacji odgromowej wynikających z zakresu prac przewidzianych w branżowym projekcie elektrycznym i budowlanym obiektu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorem robót.

1.3.Zakres robót objętych ST

Ogólny zakres prac określono w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

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

-Zakres rzeczowy prac obejmuje :

- montaż instalacji odgromowej (uziom otokowy z bednarki i przewody odprowadzające , uziemiające i zwody poziome z pręta ocynkowanego),
- montaż ochronników przepięciowych,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- sporządzenie metryki urządzenia piorunochronnego,
- wykonanie niezbędnych badań i pomiarów instalacji odgromowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i STWOiRB 00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały powinny być zaopatrzone w:

- aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom,
- Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polskimi Normami,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Materiały niezbędne do wykonania instalacji odgromowej określa dokumentacja projektowa i kosztorysowa.

Wymagania szczegółowe.

Podstawowymi materiałami do wykonania instalacji odgromowej są :

Bednarka stalowa ocynkowana FeZn o przekroju 40x4mm.

Bednarka ocynkowana FeZn 40x4 mm² spełniająca wymagania normy PN-76/H-92325.

Przewody :

- przewody uziemiające : drut stalowy ocynkowany o średnicy 8mm, bez dodatkowej ochrony od uszkodzeń mechanicznych
- przewody odprowadzające oraz zwody: drut stalowy ocynkowany DFe o średnicy 8mm,
- izolowane przewody jednożyłowe uziemienia miejscowego LgY 6mm² ,

Wsporniki instalacji naprężanej , naciągowe , wsporniki kotwione, wsporniki dachowe.

Złącza rynnowej przelotowe stalowe ocynkowane: Złącza nadziemne śrubowe.

Śruby i wsporniki naciągowe stalowe ocynkowane.

Złącza kontrolne: zaciski probiercze śrubowe posiadające dwie śruby zaciskowe M6.

Warunki przechowywania i składowania Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

Wariantowe stosowanie materiałów:

Podany powyżej materiał stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z ustawą „Prawo zamówień publicznych” Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” co do cech techniczno-jakościowych wyrób. Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. nie wpływającego niekorzystnie na jakość wbudowywanych materiałów.

Podstawowymi urządzeniami przy wykonywaniu robót są : spawarka elektryczna, drobne narzędzia pomocnicze, omomierz lub mostek do pomiaru rezystencji.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi , krytymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków , które zapewnią osiągnięcie projektowanej jakości i spełnienie wymagań technicznych.

Całość prac instalacji odgromowej wykonywać zgodnie z PN-86/E-05003/01i PN-86/E-05003/02.

Montaż zwodów poziomych.

Druty przeznaczone na zwody należy przed montażem wyprostować za pomocą naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników odstępowych lub wsporników do złączy naprężających mocowanych co 90cm. Zwody nie izolowane powinny być układane w odległości co najmniej 2cm (zwody niskie) od połaci dachowej na dachach o pokryciach niepalnych i trudnozapalnych oraz co najmniej 40cm (zwody podwyższone) na dachach z blach ocynkowanych i o pokryciach łatwo zapalnych. W przypadku gdy obiekt ma części różniące się wysokością, zwody części niższej należy przyłączać do przewodów odprowadzających części wyższej, zachowując właściwą liczbę. Należy unikać prowadzenia zwodów nad wylotami kominów.

Montaż przewodów odprowadzających i uziemiających.

Przewody są układane na zewnętrznych ścianach budynków na wspornikach oraz jako instalacje naprężane. Przewody odprowadzające należy układać w odległości nie

mniej niż 2cm od podłoża niepalnego i trudnozapalnego. W przypadku montażu na wspornikach odstępowych, odległości między wspornikami nie mogą być większe niż 1,5m (zalecane co 70cm). Wsporniki mocować do ściany za pomocą kołków wstrzeliwanych. Przewody w instalacjach naprężanych należy mocować w taki sposób, aby uniemożliwić drgania i uderzenia o ściany wymuszone parciem wiatru.

Połączenia podziemne wykonywać jako spawane.

Przewody uziemiające należy chronić przed korozją przez pomalowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wys. 0,3m nad ziemią i do głębokości 0,2m w ziemi.

Badania techniczne i pomiary kontrolne.

Montaż, sprawdzenie i pomiary instalacji odgromowej należy wykonać zgodnie z zaleceniami PN-IEC 61024-1-2.

Elementy urządzenia piorunochronnego winny spełniać wymagania określone w normach PN-IEC 50164-1 i PN-IEC 50164-2.

Badania kontrolne w toku realizacji robót obejmują: badania międzyoperacyjne i badania odbiorcze.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jakości jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót.

Kontrola jakości materiałów polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST i dokumentacji projektowej.

Realizowany obiekt winien posiadać metrykę urządzenia piorunochronnego

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest :

mb - dla zwodów i uziomów,

szt. - dla połączeń i urządzeń,

kpl. - dla pomiarów.

Jednostka obmiarowa dla pozostałych robót jest jednostką miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wynik odbioru.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

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 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC 61024-1-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61024-1-2 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61312-1 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne.

PN-IEC 61312-2 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Cz.2; Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

PN-IEC 60363-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 61312 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym.

PN-76/H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej **oświetlenia terenu**, która zostanie wykonana w ramach prowadzonych robót obejmujących budowę sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku.

1.2 Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie oświetlenia zewnętrznego. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorem robót.

1.3.Zakres robót objętych ST

Ogólny zakres prac określono w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji oświetlenia terenu w obrębie budowanej hali sportowej.

Rzeczowy zakres robót obejmuje:

- przebicia przez ściany,
- wykonanie wykopów pod trasy kablowe i fundamenty słupów oświetleniowych,
- układanie kabli wraz zasypaniem rowów kablowych,
- montaż, ustawienie i obsypanie gruntem fundamentów pod słupy,
- montaż słupów i opraw oświetleniowych oświetlenia zewnętrznego,
- kontrola poprawności montażu.

1.5. Określenia podstawowe

Słup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie wyższej niż 14m

Wysięgnik - element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą

Fundament - konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania słupa lub szafy oświetleniowej w pozycji pracy.

Szafa oświetleniowa - urządzenie rozdzielczo-sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje oświetleniowe.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

Materiały niezbędne do wykonania oświetlenia określa dokumentacja projektowa i kosztorysowa.

Wszystkie materiały dla których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument. Ponadto wszystkie materiały oświetleniowe winny być oznakowane symbolem CE. Pozostałe materiały winny zostać wyposażone w taki dokument na życzenie inwestora. Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów równoważnych pod warunkiem że zastosowane materiały i urządzenia będą posiadały parametry techniczno-jakościowe nie gorsze

od materiałów zaproponowanych przez projektanta. Podstawowymi materiałami do wykonania instalacji oświetleniowej są :

Przewody:

Kable energetyczne do oświetlenia terenu spełniające wymagania normy PN-93/E-90401 lub PN-93/E-90402: ziemne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce poliwinilowej do układania w miejscach o dużym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi: Kabel ziemny YAKY 0,6/1kV 4x25mm²

Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem i zabezpieczonych przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz opadami.

Rury ochronne:

- rura ochronna , przepustowa z PCW typu AROT lub inna równoważna,

Folia kablowa kalandrowana z PCV uplastycznionego o grub. 0,4-0,6mm do znakowania trasy kabla elektrycznego w kolorze niebieskim spełniająca wymagania normy PN-EN 12613.

Słup oświetleniowy z rur stalowych ocynkowanych spełniający wymagania PN-EN 40-2 oraz PN-EN 40-5.

Typowe słupy stalowe z blachy ST3S o grubości ścianki 2-3mm, ocynkowane ogniowo, wykonane z teleskopowo połączonych rur. Przenoszące obciążenie wynikające z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej zgodnie z PN-7/E-05100. W wykonaniu do osadzenia bezpośrednio w gruncie lub w fundamencie betonowym. W dolnej części słupy powinny posiadać jedną lub dwie wnęki zamykane drzwiczkami, przystosowane do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowej posiadającej zabezpieczenie i cztery zaciski do podłączenia dwóch żył kabla. Słup należy wyposażyć w zestawy śrubowe, kapturki zabezpieczające śruby oraz słup i wysięgnik oraz tabliczkę bezpiecznikową.

Prefabrykowany fundament betonowy z betonu B-20 pod słup oświetleniowy (dla słupa SAL należy zastosować fundament B-51). Powierzchnia zewnętrzna słupa winna być zabezpieczona środkiem impregnującym (asfaltową emulsją anionową).

Tabliczka bezpiecznikowa słupa oświetleniowego z wyposażeniem - zgodnie z dokumentacją lub równoważna.

Rura osłonowa kabla np. AROT DVK lub inna równoważna.

Oprawy oświetleniowe:

Oprawy do oświetlenia zewnętrznego, montowane na wysięgniku,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez wykonawcę, nie wpływającego niekorzystnie na jakość wbudowywanych materiałów i wykonywanych robót, zapewniającego terminowe ich wykonanie i spełniającego podstawowe wymagania bhp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca winien dysponować transportem sprawnym technicznie i nie wpływającym niekorzystnie na ich właściwości, przystosowanym do przewozu kabli, słupów oświetleniowych oraz mas ziemnych. Na środkach transportu elementy i materiały winny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z wytycznymi producenta materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do wytyczenia geodezyjnego rzędnych posadowienia fundamentów pod słupy oświetleniowe i trasy kablowej linii zasilającej. Wytyczenie trasy prowadzić na podstawie dokumentacji projektowej

Trasa instalacji winna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji i remontów. Należy zapewnić bezkolizyjność z innymi instalacjami.

Fundament należy zasypać warstwą gruntu rodzimego bez zanieczyszczeń, zagęszczając warstwę ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką mechaniczną.

Układanie linii.

Kable obwodów oświetleniowych należy układać wzdłuż wytyczonej trasy kablowej w wykopie o szer. 40cm i głębokości 70cm przestrzegając zada normy PN-76/E-05125. Na dno wykopu należy nasypać 10cm podsypki piaskowej.

Po wykonaniu montażu kabel należy przysypać 10cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego, oczyszczonego z gruzu, kamieni i kruszywa frakcji większej niż 5mm. Na tych warstwach należy ułożyć folię o szer. 20cm i zasypać wykop zagęszczając wierzchnie warstwy gruntu. Kabla nie należy układać jeżeli jego temperatura jest niższa niż 0°C. Na kablu należy co 10 cm zakładać opaski (znaczniki identyfikacyjne). Przy skrzyżowaniu kabla z innymi instalacjami, kabel należy układać w przepustach, zabezpieczonych przed dostawaniem się do nich wody i przed zamuleniem.

Montaż fundamentu pod słupy oświetleniowe.

Fundament pod słup należy wykonać z elementów prefabrykowanych zgodnie z wytycznymi montażowymi producenta.

Montaż opraw oświetleniowych.

Oprawy należy montować ściśle wg instrukcji producenta. Lampy należy skompletować tzn. wyposażyć we wszystkie elementy niezbędne do ich prawidłowego montażu oraz w żarówki w celu zabezpieczenia ich pełnej gotowości do eksploatacji. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie.

Oprawy na słupach należy montować po uprzednim wciągnięciu kabli do słupów i wysięgników.

Oprawy nie mogą w toku eksploatacji zmieniać swego położenia na wysięgniku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jakości jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót. Kontrola jakości materiałów i robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów i wykonanych robót z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST i dokumentacji projektowej- w tym celu Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań.

Każda praca pomiarowo-kontrolna powinna być zakończona wystawieniem protokołu z przeprowadzonych badań.

Kontroli jakości linii kablowej podlega :

- sprawdzenie jakości użytych materiałów,
- sprawdzenie tras kablowych,
- głębokość zakopania kabla,
- grubość podsypki i zasypki,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi,
- usytuowanie folii ochronnej w stosunku do kabla,
- jakość wykonanych połączeń,
- wynik badania rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest :

- mb - dla linii,
- szt. - dla połączeń i osprzętu oświetleniowego,
- kpl. - dla pomiarów.

Jednostka obmiarowa dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór instalacji elektrycznej na wszystkich etapach robót należy prowadzić zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61, która podaje wymagany zakres prób odbiorczych. Przygotowanie do odbioru oraz

wykonanie wszelkich prób i odbiorów instalacji elektrycznej wymaganych przepisami prawa spoczywa na Wykonawcy.

Przed oddaniem oświetleniowej instalacji elektrycznej do eksploatacji należy przeprowadzić odbiory międzyoperacyjne, odbiory robót ulegających zakryciu oraz odbiór końcowy.

Odbiory robót ulegających zakryciu obejmują :

- sprawdzenie ułożenia kabli przed ich zasypaniem,
- ułożenie folii ochronnej,
- sprawdzenie wykonania i osadzenia fundamentu pod słupy oświetleniowe,
- sprawdzenie zainstalowania fragmentów instalacji, które będą niewidoczne lub trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wynik odbioru.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 40-2 Słupy oświetleniowe. Cz.2. Wymagania ogólne i wymiary.

PN-EN 40-5 Słupy oświetleniowe. Cz.5. Słupy oświetleniowe stalowe. Wymagania ogólne.

PN-IEC 60364-7-714 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

PN-IEC 60364-5-559 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia

elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-IEC 60598-2-3 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetlenia drogowego i ulicznego.

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia

elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-EN 12613 Materiały z tworzyw sztucznych do kabli i rurociągów ułożonych w ziemi, ostrzegające wizualnie.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

PN-EN 60893-3-6 Kable i przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport.

BN-80/6112-28 Kit miniowy.

BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce poliwinilowej na napięcie

znamionowe nie przekraczające 6/6kV - Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)

- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa

Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

STWOiRB - 19 INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE INSTALOWANIE URZĄDZEŃ I SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO W BUDYNKACH
Kod 45315000-8

I.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **wewnętrznej instalacji elektrycznej**, która zostanie wykonana w budowie sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku.

1.2 Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie wewnętrznej instalacji elektrycznej wynikających z zakresu prac przewidzianych w branżowym budowlanym projekcie elektrycznym obiektu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, urządzeń wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorem robót.

1.3.Zakres robót objętych ST

Ogólny zakres prac określono w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej

Zakres rzeczowy:

- wewnętrzne linie zasilające z osprzętem elektrycznym,
- złącza kablowe,
- tablice elektryczne (rozdzielnice) wraz z osprzętem,
- instalacja oświetleniowa wraz z montażem opraw,
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wraz z centralą i montażem opraw,
- gniazda wtykowe,
- instalacja wyłącznika p.poż,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- montaż ochronników przepięciowych,
- montaż automatyki i sterowania urządzeniami technologicznymi (urządzenia kotłowni, centrale wentylacyjne, aparaty grzewcze, wentylatory, itd.),
- zasilanie kotłowni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i STWOiRB 00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały powinny być zaopatrzone w:

- aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom,
- Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polskimi Normami Aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub jakości wydane przez producenta

Wszystkie przewody, kable i osprzęt elektroinstalacyjny zastosowane w instalacji elektrycznej muszą spełniać wymagania norm IEC odpowiednich dla danego wyrobu i być zgodne z Dokumentacją Techniczną. Każda zamiana elementu wyposażenia musi być zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

2.3. Warunki przechowywania i składowania.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów:

Podany powyżej materiał stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z ustawą „Prawo zamówień publicznych” Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” co do cech techniczno-jakościowych wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu nie wpływającego niekorzystnie na jakość wbudowywanych materiałów.

Sprzęt podstawowy:

- wiertarka udarowa z udarem pneumatycznym,
- wkrętarka akumulatorowa min. 12V,
- lutownica transformatorowa o mocy min. 75W,
- zaciskarka złączy BNC,
- zaciskarka tulejek na przewód linkowy,
- poziomica,
- zestawy wkrętaków,
- zestawy kluczy, w tym imbusowych,
- drabina wieloelementowa.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości.

Transportowane urządzenia należy zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni. Na czas transportu należy z przewożonych urządzeń zdemontować i zabezpieczyć i przewozić oddzielnie czułą aparaturę (mniej odporną na drgania

5. WYKONANIE ROBÓT

Wytyczne ogólne.

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

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej jakości i spełnienie wymagań technicznych.

Trasowanie.

Trasowanie przewodów elektrycznych należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji winna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest aby w miarę możliwości trasa

przebiegała w liniach pionowych i poziomych. Przy trasowaniu ciągów instalacji sygnalizacyjnej pożarowej należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań i zbliżeń z ciągami instalacji elektromagnetycznych i innymi instalacjami

Układanie linii WZL.

Kabel wprowadzony od wyłącznika głównego oraz rozdzielni głównej powinien mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe. Podłoże pod kabel winno być gładkie. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Zabrania się układania kabla bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez zastosowania osłon w postaci rur osłonowych. Kabla nie należy układać jeżeli jego temperatura jest niższa niż 0°C

Montaż rozdzielnic i tablicy głównej.

Montaż urządzenia należy dokonać na ścianie, zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta tablicy. Niezbędne przepusty i kotwy do mocowania osłon przewodów, dochodzących do urządzeń, zaleca się mocować przed montażem tych urządzeń. Tablice naścienne należy przykręcić do konstrukcji.

Montaż oświetlenia, włączników, gniazd wtykowych oraz gniazd komputerowych, telefonicznych i RTV.

Instalacje oświetleniową, gniazd 220V oraz komputerowych należy wykonać w układzie TN-S. Montaż instalacji oświetleniowej należy prowadzić zgodnie z PN-IEC 60364-5-559.

Oprawy ewakuacyjne należy rozmieszczać zgodnie z normą PN-N-01256-5 oraz wskazaniami dokumentacji projektowej. W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalację podświetlanych znaków ewakuacyjnych lx8W z piktogramami. Znaki należy rozmieścić w sposób zapewniający dobrą rozpoznawalność- oprawy winny świecić w przypadku zaniku napięcia z sieci elektroenergetycznej z czasem podtrzymania 3h. Montaż oświetlenia wykonać zgodnie z instrukcjami producentów opraw.

Przewody do zasilania oświetlenia o przekrojach zgodnych z dokumentacją projektową. Instalacje na suficie powieszonym prowadzić w rurkach winidurowych, a na ścianach podtynkowo.

Do wykonania gniazd wtyczkowych, jednofazowych zastosować gniazda z tworzywa sztucznego wyposażone w kołek ochronny, o obciążalności 16A.

Do zasilania odbiorników instalacji siłowej stosować przewody kabelkowe, miedziane o przekrojach zgodnych z dokumentacją.

Układanie i mocowanie przewodów.

Przewody układane w korytkach, układa się bez mocowania. Przewody wprowadzane do puszek winny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny winien być nieco dłuższy niż przewody fazowe. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Zabrania się układania kabla bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez zastosowania osłon w postaci rur osłonowych. Podłoże pod przewody winno być równe. Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamek rozmieszczonych w odstępach około 50cm, wbijając je tak, aby nie uszkodzić izolacji żyły przewodu. Do puszek wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, a pozostałe prowadzić obok puszek. Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami, lub inaczej zabezpieczyć przez zatynkowaniem. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

Montaż osprzętu i przewodów.

Gniazda wtyczkowe p/t i łączniki p/t należy mocować w uprzednio zainstalowanych puszkach. Gniazda w sanitariatach instalować na wys. 1,15m od posadzki, a na korytarzach na wys. 2,2m. W pozostałych pomieszczeniach gniazda instalować na wys. 0,3m od posadzki. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych i wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny, podtynkowy. Łączniki oświetleniowe należy instalować na wysokości ok. 1,2m od podłoża, a w pomieszczeniach dla osób niepełnosprawnych na wys. 0,8m nad posadzką dokładnie dołączyć do właściwych zacisków sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi. Należy je wykonać do odbiorników stałych. Przewody wychodzące z rur powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami izolacji np. poprzez założenie tulejek izolacyjnych. W miejscach narażonych na uszkodzenia przewody elektryczne doprowadzone do odbiorników powinny być chronione.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jakości jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót. Kontrola jakości materiałów polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST i dokumentacji projektowej. Każda praca pomiarowo-kontrolna powinna być zakończona wystawieniem protokołu z przeprowadzonych badań.

Materiały posiadające atest producenta, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST, mogą być dopuszczone przez Zamawiającego bez użycia dodatkowych badań. W przypadku konieczności wykonania jakichkolwiek badań,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest :

- mb - dla linii i przewodów,
- szt. - dla połączeń i osprzętu oświetleniowego,
- kpl. - dla pomiarów.

Jednostka obmiarowa dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym.

Odbiór instalacji elektrycznej na wszystkich etapach robót należy prowadzić zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61 która podaje wymagany zakres prób odbiorczych. Przygotowanie do odbioru oraz wykonanie wszelkich prób i odbiorów instalacji elektrycznej wymaganych przepisami prawa lub ustalonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej spoczywa na Wykonawcy.

Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy przeprowadzić odbiory międzyoperacyjne, odbiory robót ulegających zakryciu dla poszczególnych elementów wewnętrznej instalacji. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-450-0.00 „Wymagania ogólne” oraz w umowie. Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań. Instalacji elektrycznej oraz odbiór końcowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

PN-ICE 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo.

Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,

PN-ICE 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych,

PN-ICE 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne,

PN-ICE 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie,

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

PN-ICE 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie.

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

[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).

I.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu **instalacji wentylacyjnej**, która zostanie wykonana w wyniku prowadzonych robót budowlanych na potrzeby sali sportowej przy gimnazjum publicznym w Wińsku.

1.2 Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie wewnętrznej instalacji wentylacyjnej i wynikających z zakresu prac przewidzianych w branżowym projekcie instalacyjnym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, uruchomieniem oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ogólny zakres prac określono w ST „Wymagania ogólne”.

Zakres robót obejmuje wykonanie i montaż kanałów i urządzeń wentylacyjnych na podstawie Dokumentacji Projektowej dostarczonej przez Zamawiającego.

Rzeczowy zakres robót:

- dostawa i montaż aparatów grzewczo-wentylacyjnych
- dostawa i montaż kanałów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym,
- dostawa i montaż kratk nawiewnych i wywiewnych powietrza,
- dostawa i montaż czerpni ściennych,
- dostawa i montaż wentylatorów dachowych,
- izolacja przewodów wentylacyjnych,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej zawierającej : opis instalacji wentylacyjnej, rozmieszczenie urządzeń z oznaczeniem ich typu, rzeczywisty przebieg kanałów, opis instalacji elektrycznej zawierający rysunki z przebiegiem i oznaczeniem przewodów, DTR-ki urządzeń , instrukcje konserwacji, karty gwarancyjne itd.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi PN-B-01411 Wentylacja i klimatyzacja . Terminologia oraz w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały powinny być zaopatrzone w:

- aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom,
- Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polskimi Normami,

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Ponadto wszystkie urządzenia elektryczne lub mechaniczne winny posiadać dokumentację techniczno-ruchową, instrukcję obsługi (instrukcję użytkowania) i konserwacji.

3. SPRZĘT .

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Rodzaje sprzętu używanego do robót instalacyjnych pozostawia się do uznania wykonawcy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów bhp zostaną przez zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały do wykonania instalacji wentylacyjnej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości.

Wszystkie wentylatory należy transportować w opakowaniach fabrycznych, aż do czasu montażu.

Urządzenia należy chronić przed uszkodzeniem i kurzem.

Elementy wentylacyjne ocynkowane winny być przewożone bez kontaktu z innymi materiałami, które mogłyby spowodować uszkodzenia mechaniczne lub uszkodzenie powłoki. Przewody, kształtki wentylacyjne i elementy połączeń wentylacyjnych należy chronić przed opadami atmosferycznymi.

Materiał izolacyjny należy transportować i przechowywać w sposób zabezpieczający go przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Montaż kanałów wentylacyjnych.

Montaż kształtek i kanałów wentylacyjnych z blachy należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-B-03434. Montaż obejmuje ich ustawienie, zamocowanie i wykonanie połączeń spełniających wymagania PN-B-76002. Połączenia blach na ściankach kanałów do grubości 1,5mm należy wykonywać na zamek blacharski.

Powierzchnie stykowe kołnierzy powinny leżeć w płaszczyźnie prostopadłej do osi otworu.

Płaszczyzny styku kołnierzy powinny być do siebie równoległe.

Izolacja kanałów.

Izolacja winna spełniać wymagania PN-B-02421. Prace izolacyjne należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta materiału izolacyjnego, przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 10°C. W czasie montażu izolacji należy zachować czystość i suchość powierzchni otulin oraz powierzchni izolowanych przewodów. Krawędzie styków poszczególnych odcinków warstw nośnych mat należy dokładnie ze sobą skleić. Maty powinny być dokładnie dopasowane do kształtu izolowanego elementu.

Montaż urządzeń i elementów wentylacyjnych.

Urządzenia i elementy wentylacyjne powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji. Połączenia rozłączne poszczególnych elementów i urządzeń winny być szczelne, a powierzchnie stykowe dopasowane. Szczelność połączeń urządzeń z przewodami powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.

Montaż nawiewników, wywiewników i wentylatorów wraz z ich podłączeniem do instalacji wentylacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Elementy ruchome nawiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawiania. Połączenie z przewodem winno być trwałe. Nawiewników nie należy umieszczać w pobliżu przegród zakłócających kształt i zasięg strumienia powietrza.

Montaż wentylatorów

Wentylatory należy zamontować zgodnie z ich DTR-ką, zgodnie ze strzałką wskazującą kierunek przepływu powietrza. Wentylator należy zainstalować w bezpieczny sposób nie powodujący wibracji oraz możliwości odłączenia od instalacji. Instalacja winna umożliwiać łatwy i bezpieczny dostęp serwisu i obsługi. Podłączenie elektryczne należy wykonać wg schematów załączonych do instrukcji

montażowej przy zastosowaniu wszystkich niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania akcesoriów elektrycznych.

Próby i odbiory.

W celu sprawdzenia poprawności wykonania instalacji wentylacyjnej należy wykonać rozruch instalacji wentylacyjnej, regulację wydajności nawiewników i próbę szczelności kanałów wentylacyjnych.

Odbiór i pomiary instalacji zasilającej urządzenia elektryczne wykonać zgodnie z ST -instalacje elektryczne.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości materiałów polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami określonymi Dokumentacji projektowej oraz przez Zamawiającego w ST.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z opisem przedmiotu zamówienia, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego oraz wytycznymi montażowymi producenta central wentylacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest :

- mb - dla rurociągu bez odliczania długości łączników,
- szt. lub kpl. - dla urządzeń,
- mb rurociągów - dla próby szczelności.

Jednostka obmiarowa dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

8. ODBIÓR ROBÓT I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór wykonanej instalacji wentylacji należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12599 a urządzeń wentylacyjnych zgodnie z PN-78/B-10440.

Odbiorowi końcowemu robót instalacyjnych będzie podlegało:

- sprawdzenie kompletności instalacji na podstawie zestawienia zainstalowanych urządzeń i zgodności w stosunku do ich wymagań technicznych,
- zakończenie i kompletność wykonanych prac tj. wykonanie wszystkich prac związanych z montażem instalacji oraz prac porządkowych,
- działanie instalacji,
- wyniki pomiarów kontrolnych wg PN-EN 12599,
- dostępność dla obsługi instalacji ze względu na działanie , czyszczenie i konserwację,
- sprawdzenie czystości instalacji (urządzeń i systemu rozprowadzania powietrza),
- sprawdzenie kompletności oznakowania,
- sprawdzenie kompletności dokumentacji powykonawczej (w tym dokumentów niezbędnych do eksploatacji),

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWOiRB 00 “Wymagania ogólne” oraz w umowie. Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-01411 oraz ISO 3258 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia.

PN-EN 1886 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne.

PN-B-76002 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

PN-B-76001 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

PN-EN 378-2 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Część2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02421 Izolacja ciepła przewodów , armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

PN-EN ISO 8497 Izolacja cieplna. Określenie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych.

PN-EN 12599 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

PN-EN 1505 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.

PN-EN 1506 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.

PN-EN 1507 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność. Badania i wymagania.

PN-EN 13141-1 Wentylacja budynków. Badanie właściwości elementów/wyrobów do wentylacji budynków mieszkalnych. Część 1: Elementy doprowadzające i odprowadzające powietrze montowane w przegrodach zewnętrznych i wewnętrznych

PN-EN 13465 Wentylacja budynków. Metody obliczeniowe do określenia przepływów powietrza w pomieszczeniach

PN-89/B-01410 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczenia

PN-B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych.

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania

PN-67/B-03432 Wentylacja. Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne

PN-67/B-03434 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.

PN-EN 12236 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe

PN-EN 13141-1 Wentylacja budynków. Badanie właściwości elementów/wyrobów do wentylacji budynków mieszkalnych. Część 1: Elementy doprowadzające i odprowadzające powietrze montowane w przegrodach zewnętrznych i wewnętrznych

PN-78/B-10440 Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- Wymagania techniczne COBRI Instal Zeszyt 5. Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)y
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)