

PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. arch. Jan Okowiński
33-300 Nowy Sącz ul. Gucwy 9



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)

Specjalność: ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA

**Budynek szkolny – szkolna sala gimnastyczna.
Kategoria obiektu budowlanego IX.**

Projekt Sali gimnastycznej w miejscowości Podzskle wraz z elementami infrastruktury towarzyszącej, budowa przyłącza wodociągowego, budowa instalacji wodociągowej wraz z zbiornikiem p.poż., przyłącza kanalizacji deszczowej wraz z studniami chłonnymi, przyłącza kanalizacji sanitarnej wraz z zbiornikiem na nieczystości płynne, projekt zbiorników na gaz propan- butan wraz z instalacją gazową do obiektu, instalacja energetyczna zalicznikowa nn., instalacja oświetlenia terenu, budowa osłony śmietnikowej, projekt parkingu, projekt boiska sportowego, projekt skoczni w dal, projekt placu zabaw, projekt siłowni zewnętrznej dla dzieci, projekt ogrodzenia placu zabaw i terenu oraz demontaż istniejącego osadnika na nieczystości płynne i fragmentów ogrodzenia istniejącego.

Lokalizacja inwestycji obejmuje działki nr ew. 3359/3, 3359/4, 3361/1 jedn. ewid. 121103_2 Czarny Dunajec, obręb 0011 Podzskle.

**Inwestor:
Gmina Czarny Dunajec ul. Józefa Piłsudskiego 2
Czarny Dunajec 34-470**

**Projektant
Mgr inż.arch. Jan Okowiński**

Luty 2022 r.

SPIS TREŚCI

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST- 0 WYMAGANIA OGÓLNE

II SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ

0. ROBOTY ZIEMNE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 0

Roboty ziemne kod CPV 45111200-0 .

III SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE WZNOSZENIA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ.

1. ROBOTY ZBROJARSKIE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 1

ROBOTY ZBROJARSKIE

3. KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 3

KOD CPV 45223500-1 KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO

4 . ROBOTY MUROWE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 4

KONSTRUKCJE MUROWE CPV 45262500-6, CPV 45262522-6.

5. ŚCIANKI DZIAŁOWE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 5

KONSTRUKCJE MUROWE CPV 45262500-6

6. KONSTRUKCJE STROPU, WYLEWANY, ŻELBETOWY. / Część niska budynku /.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 6

KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO KOD CPV 45223500-1

7. KONSTRUKCJE DREWNIANE. Więźba Dachowa – drewno lite.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 7

KOD CPV 45261100-5 ROBOTY W ZAKRESIE WYKONYWANIA POKRYĆ DACHOWYCH I KONSTRUKCJI DACHOWYCH, WYKONYWANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH.

8. KONSTRUKCJE DREWNIANE. Więźba Dachowa – drewno klejone.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 8

KOD CPV 45261100-4 ROBOTY W ZAKRESIE WYKONYWANIA POKRYĆ DACHOWYCH I KONSTRUKCJI DACHOWYCH, WYKONYWANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH.

9. ROBOTY IZOLACYJNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 9

ROBOTY IZOLACYJNE (KOD CPV 45000000) , IZOLACJE KOD CPV 45320000-6, IZOLACJA CIEPLNA KOD CPV 45321000-3.

10. ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 10

Roboty tynkarskich, okładzinowych (kod CPV 45000000),
Tynkowanie kod CPV 45324000-4, kod CPV 45410000-4,
Układanie płytek, glazury, kod CPV 45431000-7, kod CPV 45431200-9.

11. PODŁOGA SPORTOWA NA SALI GIMNASTYCZNEJ

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST- B- 11

KOD CPV 45432000-5 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian

12. ROBOTY IZOLACYJNE ROBOTY POSADZKOWE CERAMICZNE I WYKŁADZINY, PODŁOŻA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 12

ROBOTY POSADZKOWE I PODŁOŻA (KOD CPV 45000000),

KŁADZENIE TERAKOTY KOD CPV 45431100-8

13. ROBOTY DEKARSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 13

KOD CPV – 45260000 WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH

W TYM KOD CPV 45261213-0 POKRYCIE DACHU BLACHĄ DACHÓWKOWĄ Z OBRÓBKAMI BLACHARSKIMI.

KOD CPV 45261320-3 RYNNY I RURY SPUSTOWE.

14. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 14

MONTAŻ OKIEN I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH ALUMINIOWYCH

KOD CPV 45421125-6

ROBOTY, KTÓRYCH DOTYCZY SPECYFIKACJA, OBEJMUJĄ WSZYSTKIE CZYNNOŚCI MAJĄCE NA CELU WYKONYWANIE, MONTAŻ DRZWI, OKIEN ITP. CPV 45421115-3, CPV 45421114-6.

MONTAŻ OKIEN

MONTAŻ DRZWI ZEWNĘTRZNYCH

MONTAŻ DRZWI WEWNĘTRZNYCH

MONTAŻ KŁAP WYŁAZOWYCH ZE SCHODAMI SKŁADANYMI NA DACH

MONTAŻ PARAPETÓW ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH.

15. IZOLACJA POZIOMA 2 X FOLIA BUDOWLANA ZBROJONA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B- 15

KOD CPV 45320000-6 ROBOTY IZOLACYJNE

16. ROBOTY MALARSKIE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 16

KOD CPV 45000000, ROBOTY MALARSKIE KOD CPV 45442100-8.

MALOWANIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I SUFITÓW.

17. BALUSTRADY I POCHWYTY. / Pochylnia dla niepełnosprawnych /.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST- B- 17

CPV 45421140-7

18. SCHODY ZEWNĘTRZNE, SPOCZNIKI, PODESTY - KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST- B- 18

KOD CPV 45223500-1 KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO

19. ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU I ROBOTY ZIEMNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 19

KOD CPV: 45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU I ROBOTY ZIEMNE

UKŁADANIE WARSTW PODSYPKOWYCH

PODBUDOWA Z CHUDEGO BETONU. Chudy beton C10 gr. 10 cm

20. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR SST- B- 20.

KOD CPV 45421153-1 INSTALOWANIE ZABUDOWANYCH MEBLI - OSŁONY GRZEJNIKOWE.

21. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH.

SST - B – 22 KOD CPV: 45262100-2 ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

22. INSTALOWANIE WINDY.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 22

INSTALOWANIE WIND KOD CPV 45313100-5

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST- 0 WYMAGANIA OGÓLNE

KOD CPV 45000000 (DOTYCZĄCA WSZYSTKICH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH ST)

1. WSTĘP.

1,1 Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych ST

W rozdziale omówiono wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych, ujętych w SST, dla Projektu sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec. Niniejszą specyfikację wykonuje się dla robót ogólnobudowlanych.

PROJEKT BUDOWLANY.

kod CPV 45453000 - 7, kod CPV 45410000 - 4, kod CPV 45442100 - 8.

Dotyczą robót ujętych w projektach architektonicznym i konstrukcyjnym. Nie obejmują robót związanych z realizacją sieci i instalacji sanitarnych elektrycznych i teletechnicznych.

1.2. Określenia podstawowe.

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.2.1 obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

1.2.2 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.

1.2.3 obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty,

a) w szczególności: 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.

1.2.4 tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego technicznej trwałości, 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.

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

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

1.2.7 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.

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

1.2.9 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 wykonania robót budowlanych.

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

1.2.11 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.

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

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

1.2.14 właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.2.15 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 wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

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

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

1.2.18 opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.2.19 drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.2.20 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.

1.2.21 kierowniku 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.

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

1.2.23 laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.2.24 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.

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

1.2.26 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.

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

1.2.28 rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.2.29 przedmiarze robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót w technologicznej kolejności ich wykonania wraz 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.

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

1.2.31 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.

1.2.32 ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.2.33 grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy , klasy , kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z 5 listopada 2002 r.

W sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.Urz.L340 z 16,12 2002r)

1.2.34 Inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane , wykonującą samodzielne funkcje 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 sprawdzeniach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych , jak również przy odbiorze gotowego elementu .

1.2.35 instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn , określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji Powykonawczej obiektu budowlanego.

1.2.36 Normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC)

jako „ standardy europejskie „ (EN) lub „ dokumenty harmonizujące (HD)” zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji .

1.2.37 Wspólnym Słowniku Zamówień - jest to system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych.

Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/ 2003 stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE . Stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 . W Polsce obowiązuje od 01. 05. 2004r.

1.3 Informacja o terenie budowy.

Lokalizacja inwestycji obejmuje działki nr 3359/3, 3359/4, 3361/1 jedn.ewid. 121103_2 Czarny Dunajec, obręb 0011 Podszkle.

Inwestor: Gmina Czarny Dunajec ul. Józefa Piłsudskiego 2 Czarny Dunajec 34-470

1.4 Prace towarzyszące i tymczasowe.

Geodezyjne wytyczanie, nadzór geologiczny, zabezpieczenie terenu budowy - przygotowanie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, działania ochronne: ochrona środowiska w czasie wykonywania robót, ochrona przeciwpożarowa, ochrona własności publicznej i prywatnej, spełnienie wymogów BHP , ochrona i utrzymanie robót, zabezpieczenie przed wodą opadową – odwodnienia robót ziemnych, wykopów, kontrola jakości, pobieranie próbek, badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych, badania do odbioru wykopu fundamentowego, obmiar robót, inwentaryzacja powykonawcza.

Koszty prac towarzyszących i tymczasowych nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowy.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót .

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy, dokumentację projektową oraz specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

1.5.2 Dokumentacja projektowa.

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

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, ST 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 wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST 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. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenie, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni terenu i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze i będzie z nimi współpracował dostarczając niezbędnej pomocy przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.5 Ochrona p.poż. w czasie wykonywania robót.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony p.poż.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami dotyczy to zarówno urządzeń jak i pomieszczeń biurowych i magazynowych.

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

1.5.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację, magazynów, składowisk, ukopów i drogi dojazdowej, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem cieków wodnych, ewentualnie zbiorników, pyłami lub substancjami toksycznymi.

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami możliwością powstania pożaru.

1.5.7 Warunki bezpieczeństwa pracy w czasie wykonywania robót.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienie od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków / ponadnormatywnych /. I o każdym takim przewozie będzie powiadamiał inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenia osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót.

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

1.5.10 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 dn. 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.

1.5.11 Wykopaliska.

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty lub / i wystąpią opóźnienia w robotach, inspektor nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i / lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY.

2.1 Źródła uzyskania materiałów konstrukcyjnych.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

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

2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdę i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora nadzoru Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezaplaceniem.

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.

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

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

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

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

4. TRANSPORT.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1 Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje :

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części: opisowej i graficznej
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz)
- projekt organizacji budowy.

5.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST , projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru ORAZ Programem Zapewnienia Jakości Robót.

5.2.1 Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

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

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5.2.2 Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia elementów robót będą oparte o wymagania sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, w ST, a także w normach i wytycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Program zapewnienia jakości.

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

a / część ogólną opisującą :

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

b / część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

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

Sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

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

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5 Raporty z badań.

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia

jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych, posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.
- W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy.

1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

2. Książka obmiarów.

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

3. Dokumenty laboratoryjne.

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

4. Pozostałe dokumenty budowy.

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

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

5. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

7. OBIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą pisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów.

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

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4 Wagi i zasady wdrażania.

Wykonawca o ile zajdzie taka konieczność dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru. O konieczności zainstalowania decyduje Inspektor nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie rękoi
- f) odbiorowi po upływie gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

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

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

8.3. Odbiór częściowy.

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy).

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego odbioru robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi, szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie), protokoły robót ulegających zakryciu i zanikających, protokoły odbiorów częściowych.
2. Recepty i ustalenia technologiczne.
3. Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały), wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ), deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
4. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu, kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny końcowy robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

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

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157, Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).

Ustawa z dnia 29.01.2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177)

Ustawa z dnia 16.04.2004r – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881)

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

Ustawa z dnia 24.08.1991r. - o ochronie ppoż. (jedn. tekst Dz.U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229)

Ustawa z dnia 21.12.2004r – o dozorcze tech. (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27.04.2001r - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)

10.2 Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

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).

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

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

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

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. Nr. 202, poz. 2072)

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

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozdział 2

Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

§ 3. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.

§ 4.

1. Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.

2. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

§ 5. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

§ 6.

1. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

2. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

§ 7.

1. Osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%, jest obowiązana posiadać odpowiednie zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości, o których mowa w § 6.

2. Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.

Rozdział 3

Zagospodarowanie terenu budowy

§ 8. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- 1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- 2) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- 3) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
- 4) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- 5) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- 6) zapewnienia właściwej wentylacji;
- 7) zapewnienia łączności telefonicznej;
- 8) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

§ 9.

1. Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.

2. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

§ 10. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

§ 11.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.

§ 12. Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego - 1,2 m.

§ 13. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

§ 14. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż:

- 1) dla wózków szynowych - 4%;
- 2) dla wózków bezszynowych - 5%;

3) dla tacek - 10%.

§ 15.

1. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpiecza się balustradą.

2. Balustrada, o której mowa w ust. 1, składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

3. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.

§ 16. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% zaopatruje się w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem, o którym mowa w § 15 ust. 2.

§ 17. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

§ 18. Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpiecza się poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami.

§ 19. Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi, w odległości nie mniejszej niż 15 m, ustawia się oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

§ 20.

1. Strefę niebezpieczną ograda się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

2. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.

§ 21.

1. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ograda się balustradami, o których mowa w § 15 ust. 2.

2. Strefa niebezpieczna, o której mowa w ust. 1, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.

3. W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna, o której mowa w ust. 1, może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

§ 22.

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

2. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi co najmniej 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

3. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

§ 23. Na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

§ 24. Doły na wapno gaszone powinny mieć umocnione ściany i być zabezpieczone balustradami ochronnymi, o których mowa w § 15 ust. 2, umieszczonymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi dołu.

§ 25.

1. W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta.

2. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta.

3. W pomieszczeniach magazynowych umieszcza się tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

§ 26.

1. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

2. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.

3. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

4. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

5. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

1) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań;

2) 5 m - od stałego stanowiska pracy.

§ 27. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.

§ 28. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

§ 29. Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Rozdział 4

Warunki socjalne i higieniczne

§ 30. Na terenie budowy urządzić się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.

§ 31.

1. Na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni.

2. Szafki na odzież osób wykonujących roboty na terenie budowy, o której mowa w ust. 1, powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

§ 32. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

§ 33. W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż określona w § 1 ust. 4 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844 oraz z 2002 r. Nr 91, poz. 811).

§ 34. Dopuszcza się stosowanie ławek w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych jako miejsc siedzących, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

§ 35. Jadalnie urządzone na budowie powinny spełniać wymagania dla jadalni typu II, określone w § 30 załącznika nr 3 do rozporządzenia, o którym mowa w § 33.

§ 36. Palenie tytoniu może odbywać się wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).

§ 37.

1. Jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub ochrona zdrowia osób wykonujących roboty budowlane, albo gdy wynika to z rodzaju wykonywanych robót, należy zapewnić osobom wykonującym takie roboty pomieszczenia do odpoczynku lub pomieszczenia mieszkalne.

2. Pomieszczenia, o których mowa w ust. 1, wyposaża się w odpowiednią do liczby zatrudnionych osób liczbę stołów i krzeseł z oparciami.

3. Stacjonarne pomieszczenia mieszkalne powinny posiadać wystarczające wyposażenie sanitarne, jadalnię, pomieszczenie do odpoczynku, łóżka, szafki kuchenne, stoły i krzesła z oparciami, stosownie do liczby osób.

4. W innych przypadkach niż określone w ust. 1 zapewnia się inne miejsca, wykorzystywane podczas przerw w pracy.

§ 38. W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych, nieuregulowanych w niniejszym rozdziale, stosuje się ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozdział 5

Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz w obiektach poddawanych remontowi lub przebudowie

§ 39.

1. Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

2. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.

§ 40.

1. Na czas układania podłóg i podłoży pod posadzki na ciągach komunikacyjnych należy ułożyć pomosty wyrównujące poziomy robocze.

2. Ściany i inne przegrody, które mogą ulec przewróceniu w czasie montażu lub wznoszenia, należy odpowiednio zabezpieczyć.

3. Krawędzie stropów nieobudowanych ścianami należy zabezpieczyć balustradami, o których mowa w § 15 ust. 2.

§ 41.

1. Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych.

2. Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatruje się, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia, zgodnie z Polską Normą.

3. Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustala się istniejące trasy przebiegu mediów i zapoznaje się z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.

§ 42.

1. Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

2. Sprzęt do gaszenia pożaru, o którym mowa w ust. 1, regularnie sprawdza się, konserwuje i uzupełnia, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

3. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

§ 43.

1. W pomieszczeniach zamkniętych zapewnia się wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

2. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza, w ilości nie mniejszej niż określona w Polskich Normach.

3. Wentylacja nie może powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

4. Jeżeli potrzeba ochrony zdrowia osób wymaga zastosowania systemu wentylacyjnego, system ten powinien być uruchamiany automatycznie lub włączany przez osoby przed wejściem w strefę, w której atmosfera może zawierać substancje wybuchowe, palne lub toksyczne albo szkodliwe.

§ 44.

1. Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.

2. Jeżeli osoby są obowiązane wejść do strefy, o której mowa w § 43 ust. 4, atmosfera tej strefy powinna być monitorowana za pomocą czujników alarmujących o stanach niebezpiecznych, a także powinny być podjęte odpowiednie środki zapobiegające zagrożeniom.

3. W przestrzeniach zamkniętych, w których atmosfera charakteryzuje się niewystarczającą zawartością tlenu lub występują czynniki o stężeniach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych, osoba wykonująca zadanie powinna być obserwowana i asekurowana, w celu zapewnienia natychmiastowej ewakuacji i skutecznej pomocy.

4. Roboty budowlane, związane z impregnacją drewna lub innych materiałów, mogą wykonywać osoby zapoznane z występującymi zagrożeniami i instrukcją producenta dotyczącą posługiwania się stosowanymi środkami impregnacyjnymi.

5. Osób, u których występują objawy uczulenia na środki chemiczne, nie należy zatrudniać przy robotach impregnacyjnych.

6. W miejscu wykonywania robót impregnacyjnych jest niedopuszczalne:

1) używanie otwartego ognia;

2) palenie tytoniu;

3) spożywanie posiłków.

7. Niezwłocznie po zakończeniu robót impregnacyjnych oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki osobom wykonującym roboty należy umożliwić umycie się ciepłą wodą i korzystanie ze środków higieny osobistej.

8. Miejsca i pomieszczenia przeznaczone do impregnacji należy zaopatrzyć w sprzęt do gaszenia pożarów, dostosowany do rodzaju używanego środka impregnacyjnego oraz ogrodzić i zaopatrzyć w odpowiednie tablice ostrzegawcze.

9. W pomieszczeniach zamkniętych, w których są wykonywane roboty impregnacyjne, należy zainstalować wentylację mechaniczną.

10. Miejsca, w których wykonywane są roboty impregnacyjne, należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem środowiska środkami impregnacyjnymi.

§ 45.

1. Stanowiska pracy, pomieszczenia i drogi komunikacji powinny być, w miarę możliwości, oświetlone światłem dziennym.

2. Skrzydła otwieranych części okien nie mogą stanowić zagrożenia dla pracowników.

3. Jeżeli światło naturalne jest niewystarczające do wykonywania robót oraz w porze nocnej, należy stosować oświetlenie sztuczne.

4. W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie mogą powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

5. Sztuczne źródła światła nie mogą powodować w szczególności:

- 1) wydłużonych cieni;
- 2) olśnienia wzroku;
- 3) zmiany barwy znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie;
- 4) zjawisk stroboskopowych.

§ 46.

1. Otwory komunikacyjne w przegrodach budowlanych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w przepisach techniczno-budowlanych.
2. Drogi ewakuacyjne oraz występujące na nich drzwi i bramy oznakowuje się znakami bezpieczeństwa.
3. W bezpośrednim sąsiedztwie bram dla ruchu kołowego powinny znajdować się furtki, które należy oznakować w sposób widoczny.
4. Drzwi i bramy zamykane i otwierane automatycznie powinny otwierać się bez stwarzania ryzyka urazu oraz posiadać dodatkowe mechanizmy do ręcznego otwierania na wypadek przerwy w dopływie energii elektrycznej.
5. Schody ruchome i podnośniki w budynku powinny funkcjonować bezpiecznie. Strefy niebezpieczne powinny być trwale i jednoznacznie oznakowane.
6. Mechanizmy napędowe schodów ruchomych i podnośników powinny być obudowane i niedostępne dla osób nieupoważnionych.
7. Schody ruchome i pochylnie powinny być wyposażone w łatwo rozpoznawalne i łatwo dostępne urządzenia do ich zatrzymania.
8. Drogi komunikacyjne powinny być zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami.
9. Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne powinny mieć:
 - 1) trwale i ustabilizowane podłoże;
 - 2) trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną.

§ 47.

1. W czasie układania posadzek i wykładzin podłogowych lub ściennych w pomieszczeniach z zastosowaniem mas palnych lub zawierających palne rozpuszczalniki o właściwościach wybuchowych oraz w czasie pokrywania podłóg lakierem lub innymi materiałami o podobnych właściwościach wybuchowych, należy na czas wykonywania robót i wyparowania rozpuszczalników:
 - 1) usunąć otwarte źródła ognia na odległość co najmniej 30 m od tych pomieszczeń;
 - 2) zapewnić skuteczną wentylację;
 - 3) używać obuwia niepowodującego iskrzenia;
 - 4) nie stosować narzędzi wykonanych z materiałów iskrzących.
2. Przed wejściem do budynku i do poszczególnych pomieszczeń, o których mowa w ust. 1, należy umieścić tablice ostrzegawcze o pracy z materiałem łatwo zapalnym i zakazujące palenia tytoniu.
3. Roboty, o których mowa w ust. 1, powinny być wykonywane pod nadzorem technicznym.
4. Palenie tytoniu oraz zbliżanie się osób do otwartych źródeł ognia w ubraniach roboczych nasyconych parami rozpuszczalników jest niedopuszczalne.

§ 48.

1. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczającej 4 m od poziomu podłogi.
2. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

§ 49.

1. Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotne należy wykonywać przy zapewnieniu intensywnej wentylacji pomieszczeń, uwzględniającej właściwości fizykochemiczne materiałów.
2. W czasie wypalania farb olejnych na elementach budowlanych w pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację.
3. W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie niemogące powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

§ 50.

1. Obróbka kamieni na terenie budowy powinna być dokonywana w ogrodzonym miejscu, bez dostępu osób postronnych.
2. Stanowiska pracy obróbki kamieni oddalone od siebie o mniej niż 3 m zabezpiecza się ekranami o wysokości co najmniej 2 m.
3. W pomieszczeniu, w którym w czasie wykonywania obróbki elementów występuje wydzielanie się pyłu, należy zainstalować na stanowisku roboczym wentylację z miejscowym wyciągiem powietrza.
4. W czasie stosowania sprężonego powietrza do obróbki płaszczyzn kamienia pracownicy są obowiązani używać środków ochrony indywidualnej.

5. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych pracownicy są obowiązani używać środków ochrony indywidualnej, takich jak: gogle lub przyłbice ochronne, kaski, rękawice wzmocnione skórą oraz obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

§ 51. Wymiary pomostów i ramp powinny być dostosowane do wymiarów przeładowywanych ładunków i środków transportu.

§ 52.

1. Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, niezbędną do wykonania pracy.

2. Stanowiska pracy o niestabilnym charakterze należy poddawać sprawdzeniu pod względem ich stabilności, zamocowań oraz zabezpieczeń przed upadkiem osób i przedmiotów. Sprawdzenia należy dokonać po każdej zmianie usytuowania, po każdej przerwie w pracy trwającej dłużej niż 7 dni, a dla stanowisk usytuowanych na zewnątrz budynku - po silnym wietrze, opadach śniegu lub oblodzeniu.

Rozdział 7

Maszyny i inne urządzenia techniczne

§ 61. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

§ 62.

1. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

2. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń, o których mowa w ust. 1.

§ 63.

1. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

2. Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa w ust. 1, przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót.

3. Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.

§ 64.

1. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- 2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- 3) obsługiwane przez przeszkolone osoby.

2. Maszyny i inne urządzenia techniczne pracujące pod ciśnieniem powinny być sprawdzane i poddawane regularnym kontrolom, zgodnie z przepisami odrębnymi.

§ 65. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione, z wyjątkiem przeciążeń dokonanych w czasie badań i prób.

§ 66. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

§ 67. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii.

§ 68. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby upoważnione do pracy na tych stanowiskach.

§ 69.

1. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- 1) zadaszone i zabezpieczone przez spadającymi przedmiotami;
- 2) osłonięte w okresie zimowym.

2. Zabezpieczenia, o których mowa w ust. 1, nie mogą ograniczać widoczności operatorowi.

§ 70.

1. Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.

2. W przypadku maszyn i innych urządzeń technicznych, dla których prowadzona jest wymagana dokumentacja, sprawdzenie, o którym mowa w ust. 1, potwierdza się wpisem do tej dokumentacji.

§ 71. Odtłuszczenie lub czyszczenie powierzchni oraz części maszyn lub innych urządzeń technicznych wykonuje się środkami do tego przeznaczonymi.

§ 72. Dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych sprzętu zmechanizowanego będącego w ruchu jest zabronione.

§ 73. Zblocza jednokrążkowe i wielokrążkowe oraz inne zawiesia pomocnicze niepołączone na stałe z maszyną lub innymi urządzeniami technicznymi powinny być poddawane próbie obciążenia co najmniej raz w roku.

§ 74.

1.Przewody pracujące pod ciśnieniem sprężonego powietrza powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów.

2.Używanie uszkodzonych przewodów lub przewodów o nieznannej wytrzymałości jest zabronione.

§ 75.

1.Haki do przemieszczania ładunków powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności i mieć wyraźnie zaznaczoną nośność maksymalną.

2.Jeżeli przy przemieszczaniu ładunków zachodzi możliwość wysunięcia się zawiesia z gardzieli haka, należy stosować haki wyposażone w urządzenia zamykające gardziel.

3.Ocena stopnia zużycia haków i ustalenie ich przydatności do dalszej pracy powinny być przeprowadzane przed rozpoczęciem każdej zmiany roboczej przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje.

§ 76.Stosowanie elementów służących do zawieszania ładunku na haku, w szczególności pierścieni, ogniów, pętli, których wymiary uniemożliwiają swobodne włożenie elementów na dno gardzieli haka, jest zabronione.

§ 77.

1.Płyty pomostowe do przemieszczania ładunku z pojazdu na rampę lub na drugi pojazd powinny zapewniać bezpieczne przemieszczanie tych ładunków.

2.Płyty, o których mowa w ust. 1, powinny być trwale oznaczone z wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym obciążeniu roboczym.

§ 78.Pomosty i stojaki używane do przeładunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem.

§ 79.

1.Pomosty lub rampy, przeznaczone do przejazdu pojazdów i sprzętu, powinny być szersze o 1,2 m od pojazdów i zabezpieczone barierami ochronnymi oraz zawierać prowadnice dla kół pojazdów.

2.Prędkość pojazdów na pomostach i rampach nie powinna przekraczać 5 km/h.

§ 80.Do przemieszczania ładunków płynnych lub plastycznych oraz materiałów żrących i parzących należy stosować specjalne pojemniki, a do ładunków płynnych w balonach - palety ze ścianami bocznymi.

§ 81.Podstawki ładunkowe i palety powinny mieć gładkie powierzchnie i krawędzie.

§ 82.

1.Zawiesia budowlane powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

2.Dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi dwu- i wielocięgnowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i wynosić:

1) przy kącie 0,783 rad (45°) - 90%,

2) przy kącie 1,566 rad (90°) - 70%,

3) przy kącie 2,092 rad (120°) - 50%

dopuszczalnego obciążenia zawiesia w układzie pionowym.

3.Kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 2,092 rad (120°).

4.Przy użyciu zawiesia wielocięgnowego w celu określenia dopuszczalnego obciążenia roboczego należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien.

5.Przy użyciu dwóch zawiesi, o obwodzie zamkniętym, ich łączne obciążenie nie powinno być większe niż wielkość obciążenia roboczego przewidzianego dla jednego zawiesia.

6.Dopuszczalne obciążenie robocze dla zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temperaturach poniżej 253 K (-20°C), należy obniżyć o 50%.

7.Na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenie robocze oraz termin ostatniego i następnego badania.

8.Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach i łączenie lin stalowych na długości jest zabronione.

§ 83. Środki transportu do przewozu na terenie budowy butli z gazami technicznymi, kwasami lub innymi żrącymi cieczami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające ładunek przed wypadnięciem lub przemieszczeniem.

§ 84. Ręczne wózki szynowe, używane na torze o pochyleniu większym niż 1%, powinny być zaopatrzone w sprawne hamulce.

§ 85. Drogi dla wózków i tacek umieszczone nad poziomem terenu powyżej 1 m powinny być zabezpieczone w sposób określony w § 15 ust. 2.

§ 86. Złącza szyn jezdnych żurawi powinny być zbocznikowane w sposób nieutrudniający dyatacji termicznej szyn.

§ 87.

1.Jeżeli drzwi kabiny żurawia znajdują się na wysokości powyżej 0,3 m ponad pomostami, przy kabinie należy zainstalować schodki lub stałe drabinki z poręczami, ułatwiające wejście.

2. W okresie zimowym w kabinie powinna być zapewniona temperatura nie niższa niż 288 K (15°C), a w okresie letnim temperatura w kabinie nie powinna przekraczać temperatury zewnętrznej.

3. Maszynista powinien mieć możliwość sterowania żurawiem i obserwowania terenu pracy z pozycji siedzącej.

4. Maszynista powinien mieć możliwość opuszczenia kabiny w każdym roboczym położeniu żurawia.

§ 88. Żurawie zaopatruje się w tablice znamionowe z oznaczeniem dopuszczalnego udźwigu, a w przypadku udźwigu zmiennego powinien być podany jego wymagany udźwig przy określonych położeniach wysięgnika lub wózka na wysięgniku poziomym.

§ 89. Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego lub jego zabezpieczeń tymczasowych bądź stosami składowanych wyrobów, materiałów lub elementów powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

§ 90. Zabrania się w szczególności:

- 1) składowania materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami;
- 2) przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektem budowlanym a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym;
- 3) pozostawiania zawieszonego elementu lub innego ładunku na haku żurawia w czasie przerwy w pracy lub po jej zakończeniu;
- 4) podnoszenia żurawiem zamrożonych lub zakleszczonych przedmiotów, wrywania słupów oraz przeciągania wagonów kolejowych;
- 5) podnoszenia żurawiem przedmiotów o nieznanej masie;
- 6) instalowania dodatkowych lamp oświetleniowych na konstrukcjach żurawia;
- 7) podnoszenia ładunku przy ukośnym ułożeniu liny żurawia.

§ 91. Poziome przemieszczanie ładunku żurawiem powinno odbywać się na wysokości nie mniejszej niż 1 m ponad przedmiotami znajdującymi się na drodze przenoszonego ładunku.

§ 92. W czasie mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów i wyrobów przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi lub nad kabiną kierowcy jest zabronione.

§ 93. Roboczy zasięg haka żurawia powinien być większy co najmniej o 0,5 m od położenia środka masy montowanego elementu lub miejsca układanego ładunku.

§ 94. Stanowisko pracy operatora dźwigu budowlanego powinno znajdować się w odległości nie mniejszej niż 6 m od konstrukcji tego dźwigu, przy czym operator ten powinien mieć możliwość obserwacji ruchu platformy na całej wysokości dźwigu.

§ 95. Nad stanowiskiem pracy przy załadunku materiałów z poziomu terenu na platformę dźwigu budowlanego wykonuje się daszek ochronny. Daszek ten powinien wystawać co najmniej 2 m, licząc od zewnętrznej krawędzi platformy, w kierunku miejsca dostawy materiałów i wyrobów.

§ 96. Dźwig wyposaża się w urządzenia sygnalizacyjne, umożliwiające porozumiewanie się osób między stanowiskami obsługi i odbioru.

§ 97. Dostęp z pomostów roboczych do platformy ładunkowej szypowych dźwigów budowlanych zabezpiecza się ruchomymi zaporami o wysokości 1,1 m, w odległości 0,3 m od krawędzi pomostu roboczego.

§ 98. Ładunek przewożony na platformie dźwigu zabezpiecza się przed zmianą położenia.

§ 99.

1. Podniesienie i opuszczenie kosza betoniarki powinno być poprzedzone sygnałem umownym, w szczególności dźwiękowym.

2. Wchodzenie pod podniesiony kosz betoniarki jest zabronione.

§ 100. Pomiędzy stanowiskiem odbioru mieszanki betonowej lub zaprawy a operatorem pompy powinna być zapewniona sygnalizacja.

§ 101.

1. Przejeżdżanie lub przechodzenie po przewodach służących do transportu mieszanki betonowej lub zaprawy jest zabronione.

2. Przed przystąpieniem do przenoszenia, robienia lub przedłużania przewodów należy uprzednio wyłączyć pompę i zredukować w przewodach ciśnienie do ciśnienia atmosferycznego.

3. W razie zatkania się przewodu przepychanie go od strony wylotu jest zabronione.

4. W czasie rozłączania i oczyszczania przewodu należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej.

5. Zwiększenie ciśnienia w przewodach ponad wartość dopuszczalną jest zabronione.

§ 102.

1. Używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione.

2. Wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

§ 103.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- 1) uszkodzonych zakończeń roboczych;

2) pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego uchwytu;

3) rękojeści krótszych niż 0,15 m.

§ 104.

1. Obsługa pistoletu do wstrzeliwania kołków może być powierzona wyłącznie osobie posiadającej wymagane uprawnienia.

2. Osoba, o której mowa w ust. 1, stosuje się do szczegółowych wymagań określonych w instrukcji obsługi.

§ 105. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane i przechowywane przez osobę, o której mowa w § 5.

§ 106. Stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych jest zabronione.

§ 107.

1. Przebywanie osób w pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi szkodliwe dla zdrowia spaliny w stopniu przekraczającym dopuszczalne ich stężenie jest zabronione.

2. Do pomieszczeń, o których mowa w ust. 1, mogą mieć dostęp wyłącznie osoby obsługujące urządzenia grzewcze, mające nad nimi nadzór. Mogą one przebywać w tych pomieszczeniach wyłącznie przez okres niezbędny do zabezpieczenia eksploatacji i dozoru tych urządzeń.

3. Przed wejściem do pomieszczeń, o których mowa w ust. 1, należy je przewietrzyć, a po wejściu do nich zachować niezbędne środki ostrożności.

WYKONAWCA BĘDZIE PRZESTRZEGAŁ PRAW AUTORSKICH I PATENTOWYCH. BĘDZIE W PEŁNI ODPOWIEDZIALNY ZA SPEŁNIANIE WSZYSTKICH WYMAGAŃ PRAWNYCH W ODNIESIENIU DO UŻYWANYCH OPATENTOWANYCH URZĄDZEŃ LUB METOD. BĘDZIE INFORMOWAŁ ZARZĄDZAJĄCEGO REALIZACJĄ UMOWY O SWOICH DZIAŁANIACH W TYM ZAKRESIE, PRZEDSTAWIAJĄC KOPIE ATESTÓW I INNYCH WYMAGANYCH ŚWIADECTW.

II SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ

0. ROBOTY ZIEMNE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 0

Roboty ziemne kod CPV 45111200-0.

1 WSTĘP 1,1 Przedmiot robót budowlanych objętych SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót: przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne kod CPV 45111200-0.

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne kod CPV 45111200-0

dla Projektu sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

- przygotowanie terenu
- wykonanie wykopów w gruntach klasy 2-3
- pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokopu
- zasyпки fundamentów

1.3 Przygotowanie terenu

Plac budowy położony jest w obrębie działki Szkoły w Pieniążkowicach należącej do Zamawiającego. Wjazd i wyjazd od ulicy asfaltowej. Na terenie znajduje się budynek szkolny oddany do użytkowania, trzykondygnacyjny podpiwniczony. Budynek posiada wszystkie media.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45215000-7.

1.4.1 Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

1.4.2 Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest większa niż 1m

1.4.3 Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 –3m

1.4.5 Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego

1.4.6 Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

1.4.7 Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia, określona wg. wzoru

1.4.8 Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona wg. wzoru: $I_s = p_d/p_{ds}$, gdzie:

p_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

p_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej określona w normalnej próbie Proctora zgodnie z PN - B- 04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12(Mg/m^3)

1.4.9 Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru $U = d_{60}/d_{10}$ gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 % gruntu (mm)

d_{10} - średnica oczek, przez które przechodzi 10 % gruntu (mm)

1.4.10 Pozostałe określenia podstawowe i definicję wynikające z polskich norm przepisów i literatury technicznej odnoszące się do ogólnych wymagań.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót ziemnych

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

2. MATERIAŁY.

2.1 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdę i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt3

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

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki itp.)
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spy-charki zgarniarki, równiarki itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe
- sprzęt do zagęszczania (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.)

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt4

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowaną do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1 Wykop, wytyczenie budynku

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynku zasadnicze linie budynku i krawędzi

wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór geotechniczny potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Odbiór dna wykopu dokonany przez geologa również potwierdzony zapisem w dzienniku budowy. Posadowienie obiektu przewidziano bezpośrednio za pomocą żelbetowych ław fundamentowych. O ile w poziomie posadowienia wystąpią soczewki gruntów słabonośnych nasypów miękkoplastycznych lub organicznych należy je wybrać do osiągnięcia warstwy nośnej, przestrzeń wypełnić podsypką żwirowo piaskową odpowiednio zagęszczoną $I_s > 0,9$ względnie o ile głębokość gruntów nośnych nie odbiega na więcej niż 0,5m należy obniżyć lokalnie spód fundamentów. Zagęszczanie podsypki żwirowej wykonywać warstwami 30 – 50 cm urządzeniami stosownie dobranymi do rodzaju gruntu, grubości ubijanych warstw i zakresu robót. Badanie stopnia zagęszczenia wg. BN-77/8931-12. Prace te wymagają stałego nadzoru geologa. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie powinny przekraczać +1 cm i –3 cm.

Warunki posadowienia wg. badań geologicznych posadowienia.

W obiekcie w ramach zadania projektuje się:

1. Fundamenty budynku.
2. Głębokość przewidzianych wykopów poniżej 150 cm pod terenem istniejącym.
3. Wysokość budynku / niski /

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 81/2912, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, wstępujące na działce warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a wielkość projektowanego obiektu powoduje, że należy zaliczyć go do drugiej kategorii geotechnicznej.

W trakcie prowadzenia robót fundamentowych należy być przygotowanym na odwadnianie wykopów za pomocą pomp szlamowych.

Warunki posadowienia obiektu ustalono na podstawie wykonanych opracowań:

Dane podaje się na podstawie Geotechnicznych warunków posadowienia zawierających: dokumentację badań podłoża gruntowego, projekt geotechniczny opracowany przez firmę „Ekologia, Geologia, Inwestycje” os. Dłubacze 162B 34-452 Ochotnica Dolna, autor mgr @. Krzysztof Ligęza Upr. MŚ III-0614, VII-1432.

Budowa geologiczna.

Badany teren znajduje się w południowo-wschodniej części miejscowości Podszkle, przynależnej administracyjnie do gminy Czarny Dunajec, powiat nowotarski. Obszar badań znajduje się po zachodniej stronie drogi powiatowej nr 1664K relacji Harkabuz - Piekelnik. Na omawianym terenie znajduje się Szkoła Podstawowa w Podszkle.

Pod względem morfologicznym i geomorfologicznym działki znajdują się w środkowej partii góry Kurkowe Smereczki nachylonego w kierunku zachodnim tj. w kierunku cieku bez nazwy. Same działki nachylone są w tym samym kierunku i posiadają średni spadek terenu ok. 9%. Na działkach znajduje się skarpa wysokości ok. 0,5 - 5,0 m. Rzędne terenu w obrębie projektowanej sali gimnastycznej wynoszą ok. 775,7 - 777,3 m n.p.m.

W obrębie działki nie stwierdzono występowania form morfologicznych świadczących o istnieniu czynnych ruchów mas ziemnych (czynnych osuwisk). Wg Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych ruchami masowymi (MOTZ), wykonanej w ramach SOPO dla gminy Czarny Dunajec, działki położone są poza osuwiskami i terenami zagrożonymi osuwaniem.

Badany teren położony jest w obrębie największej jednostki tektonicznej Karpat Zewnętrznych - płaszczowiny magurskiej, w jej strefie facjalnej zwanej krynicką. Zbudowana jest ona ze skał osadowych wieku kredowego i paleogeńskiego składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków - typowych utworów fliszowych. W wykonanym otworze badawczym Nr 1 od głębokości 2,8 m ppt, otworze Nr 2 od głębokości 2,5 m ppt, otworze Nr 3 od głębokości 4,5 m ppt i otworze Nr 4 od głębokości 2,7 m ppt stwierdzono występowanie paleogeńskiego podłoża skalnego.

Zbocza gór i wzniesień przykryte są warstwą glin, rumoszy i zwietrzelin gliniastych o zmiennej miąższości, uzależnionej głównie od kąta nachylenia zbocza. Na zboczach stromych jest ona mniejsza i często wykazuje tendencję do zsuwania się i tworzenia spływów powierzchniowych warstw gruntu. W wykonanych otworach występowanie utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci: glin piaszczystych i zwietrzelin gliniastych piaskowca. Całość przykrywa warstwa gleby miąższości 0,3 m oraz nasypu niebudowlanego o miąższości 0,5 - 3,2 m ppt.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 81/2912, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, występujące na działce warunki gruntowe należy

zakwalifikować jako proste, a wielkość i rodzaj projektowanego obiektu powoduje, że należy zaliczyć go do drugiej kategorii geotechnicznej.

Wnioski i zalecenia.

1. Teren badań znajduje się w środkowej partii góry Kurkowe Smereczki nachylonego w kierunku zachodnim tj. w kierunku cieku bez nazwy. Same działki nachylone są w tym samym kierunku i posiadają średni spadek terenu ok. 9%. Na działkach znajduje się skarpa wysokości ok. 0,5 – 5,0 m. Rzędne terenu w obrębie projektowanej sali gimnastycznej wynoszą ok. 775,7 – 777,3 m n.p.m.
2. W obrębie działki nie stwierdzono występowania form morfologicznych świadczących o istnieniu ruchów mas ziemnych (czynnych osuwisk). Wg Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych ruchami masowymi (MOTZ), wykonanej w ramach SOPO dla Gminy Czarny Dunajec, działki położone są poza osuwiskami i terenami zagrożonymi osuwaniem.
3. Podłoże gruntowe terenu projektowanej inwestycji budują grunty nasywowe, rodzime, czwartorzędowe i palogeńskie opisane w rozdziale B dokumentacji badań podłoża gruntowego, które pod względem parametrów geotechnicznych można podzielić na cztery warstwy geotechniczne.
4. W wykonanych otworach badawczych do głębokości maksymalnej 5,0 m pptnie stwierdzono występowania wody gruntowej.
5. W związku z planowaną lokalizacją budynku należy:
 - Posadowienie projektowanej sali gimnastycznej w obrębie gruntów warstwy III tj. zwietrzelin gliniastych piaszczystych,
 - Wykonanie zbrojonych ław fundamentowych o szerokości dostosowanej do parametrów fizyko-mechanicznych gruntów występujących w podłożu,
 - Wykucie wykopów w suchej porze roku i zakaz pozostawiania otwartych wykopów na działanie czynników atmosferycznych tj. deszcz, mróz.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 81/2912, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, występujące na działce warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a wielkość i rodzaj projektowanego obiektu powoduje, że należy zaliczyć go do drugiej kategorii geotechnicznej.

5.1.2 Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji wykonawczej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie zastępujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych 2:1
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych 1:1,25
- w gruntach sypkich 1:1,5

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3 – krotnej głębokości powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych, naruszenie stanu naturalnego skarpy np. rozmiecie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń, stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.1.3 Odwodnienia robót ziemnych i wykopów

Wykonawca powinien o ile zajdzie taka konieczność zastosować urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu powodującym ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt.

Technologia wykopu musi umożliwić jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Odprowadzenie wód do istniejących cieków itp. musi być poprzedzona uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami. Należy zachować odpowiedni spadek podłużnych rowków odwadniających 1-2 %, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Wody gruntowe i opadowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.1.4 Tolerancja wykonania wykopu

Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wykopów wynoszą +1 cm i -3 cm. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości 10 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta

bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inwestorem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2 Zasyпки

Wykonawca może przystąpić do zasypanywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonania zasypek:

zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót

- przed rozpoczęciem zasypanywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 0,25m przy stosowaniu ubijaków ręcznych, lub 0,5m przy ubijaniu ubijakami obrotowo - udarowymi lub 0,4m przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

5.3 Wykonanie nasypu dla podniesienie poziomu terenu przyobiektowego

Do najbardziej przydatnych dla wykonywania nasypów należą grunty

kamieniste z twardych gatunków skał

żwirowe i piaszczyste

gliniasto piaszczyste

nie są przydatne ility, gliny o dużej płynności, torfy jak również grunty zawierające składniki chemiczne, rozpuszczalne w wodzie

Materiał gruntowy do budowy nasypu powinien być używany w stanie suchym :

Grunty nawilgocone należy przesuszyć. Podłoże nasypu chronić przed dopływem wód opadowych i gruntowych. Poszczególne rodzaje gruntów w nasypie należy układać warstwami poziomymi z zapewnieniem swobodnego odpływu przenikającej wody. Nie wolno dopuszczać do powstania w bryle nasypu zakłębnień w warstwach usypywanych z gruntów nieprzepuszczalnych, gdyż może w nich zatrzymać się woda. Nie wolno mieszać gruntów o różnej przepuszczalności.

Grunt w nasypie wymaga zagęszczania. Grubość usypywanych i zagęszczanych warstw należy dostosować do rodzaju gruntu oraz rodzaju sprzętu użytego do zagęszczania. Grubość warstwy zagęszczanego w nasypie gruntu nie powinny być większe od 20 cm przy zagęszczaniu walcami i 40 cm przy zagęszczaniu walcami wibracyjnym, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi.

Wymagany stopień zagęszczenia wynosi :

- w górnych partiach 0,95-0,98
- w dolnych partiach 0,90-0,95

5.4 Podkłady pod posadzki

Warunki wykonania podkładu pod posadzki:

- układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonaniem posadzki przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych. Układanie podkładu należy prowadzić równomiernie na całej powierzchni warstwami grubości 10 cm.
- wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy niż $I_s = 0,98$ wg. próby normowej Proctora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 . pkt6

6.1 Wykopy i wytyczenie

Na czas trwania wykopów należy ustanowić stały nadzór geotechniczny oraz geologiczny . Poszczególne etapy nadzoru potwierdzone wpisem do dziennika budowy przez Geodetę Geologa i Inspektora nadzoru.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować zgodność wykonania robót z dokumentacją, prawidłowość wytyczenia w terenie, rodzaj i stan gruntu w podłożu, wymiary wykopów, zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6,2 Zasyпки , nasyp dla podniesienie poziomu terenu przyobiektowego

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopów przed zasypaniem, materiały do zasyпки, grubość i równomierność warstw zasyпки, sposób i jakość zagęszczania.

6,3 Podkłady pod posadzki

Sprawdzeniu podlega: materiał użyty na podkład pod posadzki, grubość i równomierność warstw podkładu pod posadzki, sposób i jakość zagęszczanie podkładu.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania

ogólne kod CPV 45000000 .pkt 7. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 7. Wszystkie rodzaje robót objętych niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających

8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 9.

9.1 Cena jednostkowa obejmuje :

9.1.1 Wykopy [m³]

wyznaczenie zarysu, odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezienie na wskazane przez Inwestora miejsce, odwodnienie i utrzymanie wykopu.

9.1.2 Zasyпки , nasypy [m³]

- dostarczenie materiału , zasypanie , zgęszczenie, wyrównanie terenu.

9.1.3 Podkłady [m³]

- dostarczenie materiału , uformowanie zgęszczenie podkładu wyrównanie powierzchni.

9.1.4 Transport

załadowanie gruntu na środki transportu, przewóz na wskazaną odległość, wyładunek z rozplantowaniem, utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwalce.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy

1. PN-B-02480 Grunty budowlane . Określenia. Symbole. Podział gruntów.

PN - B- 04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

4. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej

5. BN- 77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050 . Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

III SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE WZNOSZENIA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ.

1. ROBOTY ZBROJARSKIE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 1

ROBOTY ZBROJARSKIE

Roboty przygotowanie i montaż zbrojenia przygotowanie i montaż zbrojenia - kod 45262310-7

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Wszystkie roboty związane z wykonaniem zadania dla Projektu sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót kod CPV betonowanie, przygotowanie i montaż zbrojenia - kod 45262310-7 czyli :

- przygotowanie zbrojenia
- montaż zbrojenia
- kontrola jakości robót i materiałów

2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym żebrowane o średnicy do 40mm.
Zbrojenie nie sprężające - zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

4. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

4.1 Stal zbrojeniowa asortyment.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych zastosowano zgodnie z dokumentacją projektową stale gatunku: A – III, 34GS, St3SX -b, A – 0 wg normy PN – H – 84023.06, PN – 82 /H – 93215, PN- ISO 6935 -1 lub PN- ISO 6935 -2

4.1.1 Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej.

Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku A – III, 34GS o następujących parametrach:

- średnica pręta $\phi 6 - 20$
- granica plastyczności R_e (min) w M Pa 410
- wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w M Pa 550
- wydłużenie (min) w % 10
- zginanie do kąta 180° brak pęknięć i rys w złączu

Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku o następujących parametrach:

- średnica pręta $\phi 6, \phi 8$
- granica plastyczności R_e (min) w M Pa 220
- wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w M Pa 310
- wydłużenie (min) w % 22
- zginanie do kąta 180° brak pęknięć i rys w złączu

Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku A – I, o następujących parametrach:

- średnica pręta $\phi 14$
- granica plastyczności R_e (min) w M Pa 240
- wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w M Pa 370
- wytrzymałość charakterystyczna w MPa 240
- wytrzymałość obliczeniowa w M Pa 200
- wydłużenie (min) w % 24
- zginanie do kąta 180° brak pęknięć i rys w złączu

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia, widoczne gołym okiem.

4.1.2 Wymagania przy odbiorze.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN – H – 93215 Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy
- oznaczenie wyrobu wg PN –H- 93215
- numer wytopu lub numer partii
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej masa partii
- rodzaj obróbki cieplnej

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje :

- znak wytwórcy
- średnica nominalna
- znak stali
- numer wytopu lub numer partii
- znak obróbki cieplnej

4.2 Drut montażowy.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

2.4.3 Podkładki dystansowe.

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów

5. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca i elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

6. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

7. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000. Wykonawca przedstawi na życzenie Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji robót.

7.1 Przygotowanie i montaż zbrojenia.

Powinien odpowiadać wymaganiom normy PN – 91/5- 10042, klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

- Czystczenie :

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

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Inne sposoby czyszczenia powinien zaakceptować Inspektor nadzoru.

- Prostowanie prętów:

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek.

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

- Cięcie prętów zbrojeniowych:

Cięcie należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału przy pomocy mechanicznych noży, dopuszcza się cięcie palnikiem acetylenowym.

- Odgięcia:

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN – S – 100042. Na zimno na budowie można wykonać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12\text{ mm}$. Pręty o średnicy $d > 12\text{ mm}$ powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Minimalna wewnętrzna średnica zgięcia ϕ_r haków półokrągłych, haków prostych wynoszą $2,5\phi$ dla prętów gładkich 4ϕ dla prętów żebrowanych. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki jak dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia podczas wyginania. Odgięcia prętów zbrojenia głównego wykonywać pod kątem 45° . Minimalna wewnętrzna średnica ϕ_r zgięcia prętów żebrowanych przy otuleniu betonem w kierunku prostopadłym.

- $> 100\text{ mm}$ oraz $> 7\phi$ - 10ϕ

- $> 50\text{ mm}$ oraz $> 3\phi$ - 15ϕ

- $> 50 \text{ mm}$ oraz $\leq 7 \phi - 20 \phi$

- Montaż zbrojenia

W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie złuszczonej się rdzy. Nie wolno wbudować stali zatłuszczonej, smarami lub innymi środkami chemicznymi w tym soli, zabłoconej. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i deskowania nie może ulec zmianie.

Grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- przy klasie betonu B 30 układanym na podbetonie (fundamenty) klasa eksp. XC2 - 5 cm
- przy klasie betonu B 25 (elementy wewnętrzne), klasie ekspozycji XC1 - 2,5 cm dla strzemion w belkach podciągach, minimum 3 cm dla zbrojenia głównego belek i podciągów, 2 cm dla zbrojenia płyt stropowych.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszeniu na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

- Montowanie zbrojenia

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym. Drut wiązałkowy gr. 1mm używać do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych stosować drut o średnicy 1,5mm. W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami a pozostałych prętów - na przemian.

8. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi w momencie przyjęcia na budowę oraz przed betonowaniem.

- Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia :

- usytuowanie prętów

a) otulenie wkładek wg projektu konstrukcji i wg pktu montaż zbrojenia - zwiększone maksymalnie 5mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny.

b) rozstaw prętów wg projektu konstrukcji maksymalne różnice 10 mm w świetle

c) odstęp od czoła elementu lub konstrukcji - wg projektu konstrukcji i wg pkt montaż zbrojenia różnice nie powinny przekraczać $\pm 10 \text{ mm}$

d) długość pręta między odgięciami - wg projektu konstrukcji - różnice nie powinny przekraczać $\pm 10 \text{ mm}$

e) miejscowe wykrzywienie $\pm 5 \text{ mm}$

- Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

a) dopuszczalne odchylenie strzemion oś linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%

b) liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie

c) różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać 0,5cm, różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać $\pm 2 \text{ cm}$.

9. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000. Zbrojenie powinno zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

10. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

2.10.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

2.10.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową, zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach rozstawu strzemion prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

2.11.1 Cena jednostkowa obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, czyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych, łączenie prętów na zakład, montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i ST
- wykonanie badań i pomiarów
- czyszczenie terenu budowy z odpadów zbrojenie stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich z terenu budowy.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE.

12.1 Normy

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

IDT – ISO 6935-1:1991

PN –ISO 6935-1/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.

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

IDT – ISO 6935-2:1991 Pręty żebrowane

PN –ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania 2/AK:1998/Ap1:1999

PN82/H- 93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

Poprawki: 1.BI4/91 poz.27

2.BI8/92 poz.38

Zmiany 1.BI4/84 poz.17

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

Zmiany PN-H-84023-06?A1:1996 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki .

PN-B-03464 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, projektowanie

12.2 Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej :

Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji,

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

13. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozdział 14

Roboty zbrojarskie i betoniarskie

§ 196.

1.Stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie powinny być ustawione w pomieszczeniach lub pod wiatami.

2.Stanowiska pracy zbrojarzy, znajdujące się po obu stronach stołu, należy oddzielić umieszczoną nad stołem siatką o wysokości 1 m i o oczkach nie większych niż 20 mm.

3.Stoły warsztatowe do przygotowania zbrojenia powinny mieć stabilną konstrukcję i być przytwierdzone do podłoża.

4.Miejsca pracy przy stołach zbrojarskich i stanowiskach obsługi maszyn powinny być wyposażone w pomosty drewniane lub wykonane z innych materiałów o właściwościach termoizolacyjnych.

§ 197. Pręty zbrojeniowe w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w kierunku poprzecznym i podłużnym.

§ 198.

1.Poszczególne rodzaje elementów zbrojenia i kształtowników stalowych powinny być składowane oddzielnie, na wyrównanym i odwodnionym podłożu albo na podkładach.

2.Chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia jest zabronione.

§ 199. Elementy zbrojenia, przenoszone za pomocą żurawi, powinny być zawieszone stabilnie i zabezpieczone przed wysunięciem się.

§ 200. Zabronione jest:

1)podchodzenie do transportowanego zbrojenia, znajdującego się w położeniu wyższym niż 0,5 m ponad miejscem ułożenia;

2)chwytywanie rękami za skrajne elementy zbrojenia układanego w formy;

3)rzucanie elementów zbrojenia.

§ 201. Kołowrotki do rozwijania zwojów stali zbrojeniowej oraz przestrzeń pomiędzy kołowrotkami a prościarkami powinny być ogrodzone.

§ 202.

1.W przypadku prostowania stali metodą wyciągania - stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wyciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem zabezpieczającym pracowników.

2.Na wydzielonym terenie, o którym mowa w ust. 1, jest zabronione:

- 1)przebywanie osoby wzdłuż wyciąganego pręta zbrojeniowego w czasie prostowania stali;
- 2)przebywanie osób niezatrudnionych przy prostowaniu stali;
- 3)organizowanie innych stanowisk roboczych i składowisk.

§ 203. Wprowadzanie do prościarki pręta ze zwoju jest dopuszczalne jedynie przed jej uruchomieniem.

§ 204.

1.W czasie cięcia prętów zbrojeniowych nożycami ręcznymi pręt cięty należy oprzeć obustronnie na kozłach lub na stole zbrojarskim.

2.Cięcie prętów zbrojeniowych o średnicy większej niż 20 mm nożycami ręcznymi jest zabronione.

3.W czasie przecinania mechanicznego prętów zbrojeniowych chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 0,5 m od urządzenia tnącego jest zabronione.

§ 205.

1.Pręty o średnicy większej niż 20 mm należy odginać wyłącznie za pomocą urządzeń mechanicznych.

2.Zakładanie zbrojenia, przestawianie odbojnic lub trzpieni przy gięciu stali na mechanicznej giętarcie jest dopuszczalne wyłącznie przy unieruchomionej tarczy giętarki.

§ 206. Do montażu zbrojenia na stanowisku pracy położonym na wysokości stosuje się przepisy rozdziału 9.

§ 207. W czasie dodawania do mieszanki betonowej środków chemicznych roztwór należy przygotowywać w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonych miejscach, a osoby zatrudnione przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinny być zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej.

§ 208.

1.Pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażone w klapy łatwo otwieralne.

2.Opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania.

3.Wylewanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1 m jest zabronione.

§ 209. Przy dostawie masy betonowej pojazdem punkt zsyłu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające pojazd przed stoczeniem się.

§ 210.

1.W czasie podgrzewania lub naparzania materiałów należy zabezpieczyć pracowników przed oparzeniem.

2.Zawory przewodów pary należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych dla obsługi urządzeń.

§ 211.

Naprawy instalacji parowej lub gorącej wody należy wykonywać po uprzednim ich wyłączeniu, opróżnieniu i ostudzeniu.

§ 212. Formy do produkcji elementów prefabrykowanych o masie większej niż 50 kg powinny być przemieszczane za pomocą urządzeń mechanicznych.

§ 213.

1.W czasie podnoszenia elementu prefabrykowanego należy sprawdzić dynamometrem masę elementu zawieszonego na haku dźwigu oraz stwierdzić, czy nie nastąpiło przyssanie lub przyczepienie się powierzchni elementu do formy.

2.W przypadku odczytywania wskazań dynamometru na ziemi odczytujący pracownik nie powinien znajdować się bliżej krawędzi formy niż 1,5 m.

3.Jeżeli strzałka dynamometru dojdzie do granicy nominalnego udźwigu, a element nie zostanie podniesiony, należy natychmiast wstrzymać dalsze podnoszenie. Ponowne podnoszenie może nastąpić po odspojeniu elementu od powierzchni formy.

2. BETONOWANIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 2

KONSTRUKCJE Z BETONU NIEZBROJONEGO PRZY REALIZACJI dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

Wykonywanie robót kod CPV betonowanie 45262300-4

Betonowanie konstrukcji kod 45262350-9

Betonowanie bez zbrojenia kod 4526350

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót kod CPV betonowanie 45262300-4, kod 45262350-9 betonowanie konstrukcji, kod 4526350 betonowanie bez zbrojenia czyli:

wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem
dostarczenie mieszanki betonowej
układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej
pielęgnacja betonu.

2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części II Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 a także podanymi poniżej:

Beton - materiał powstały ze zmieszania cementu, kruszywa grubego i drobnego, wody oraz ewentualnych domieszek dodatków, który uzyskuje swoje właściwości w wyniku hydratacji cementu

Mieszanka betonowa - całkowicie wymieszane składniki betonu, które są jeszcze w stanie umożliwiający zagęszczenie wybraną metodą

Beton stwardniały - beton, który jest w stanie stałym i który osiągnął pewien poziom wytrzymałości

Beton wytworzony na budowie - beton wyprodukowany na placu budowy przez wykonawcę na jego własny użytek

Beton towarowy - beton dostarczony jako mieszanka betonowa przez osobę lub jednostkę nie będącą wykonawcą. Betonem towarowym jest również beton produkowany przez wykonawcę poza miejscem budowy;

Beton wyprodukowany na miejscu budowy, ale nie przez wykonawcę.

Beton zwykły - beton o gęstości w stanie suchym większej niż 2000kg/m^3 , ale nie przekraczającej 2600kg/m^3

Prefabrykowany wyrób betonowy - wyrób betonowy formowany i dojrzewający w miejscu innym niż ostateczne miejsce jego zastosowania.

Beton projektowany - beton, którego wymagane właściwości i dodatkowe cechy są podane producentowi, odpowiedzialnemu za dostarczenie betonu zgodnego z wymaganymi właściwościami i dodatkowymi cechami.

Metr sześcienny betonu - ilość mieszanki betonowej, która po zagęszczeniu zgodnie z procedurą EN12350-6 zajmuje objętość 1m^3

Cement - (spoiwo hydrauliczne) - drobno zmielony materiał nieorganiczny, który po zmieszaniu z wodą daje zaczyn wiążący i twardniejący w wyniku hydratacji oraz innych procesów, zachowujący po stwardnieniu wytrzymałość i trwałość także pod wodą

Kruszywo - ziarnisty materiał mineralny odpowiedni do stosowania do betonu. Kruszywa mogą być naturalne, pochodzenia sztucznego lub pozyskane z materiału wcześniej użytego w obiekcie budowlanym.

Kruszywo zwykłe - kruszywo o gęstości ziaren w stanie suchym $> 2000\text{kg/m}^3$ i $< 3000\text{kg/m}^3$ oznaczanej zgodnie z EN 1097 -3

Producent - osoba lub jednostka produkująca mieszankę betonową

Wykonawca osoba lub jednostka stosująca mieszankę betonową do wykonania konstrukcji lub elementu

Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności - symbol literowo - liczbowy (np. W 8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wód. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa działającego na próbki betonowe.

Stopień mrozoodporności - symbol literowo liczbowy (np. F150) klasyfikujący

Beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu - określenie jakości betonu odpowiadające wytrzymałości na gwarantowanej, oznaczone literą B i liczbą wyrażającą wytrzymałość gwarantowaną w MPa

Wytrzymałość gwarantowana betonu - wytrzymałość betonu na ściskanie oznaczona na kostkach sześciennych o krawędzi 150 mm gwarantowana przez producenta.

Wytrzymałość na ściskanie - maksymalne naprężenie ściskające w jednoosiowym stanie naprężenia

Wytrzymałość charakterystyczna betonu na ściskanie - 5 % kwantyl rozkładu statystycznego wytrzymałości betonu na ściskanie oznaczonej na walcach o średnicy 150 mm i wysokości 300mm w 28 dniu dojrzewania lub na próbkach sześciennych o boku 150mm

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

4. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000. Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

4.1 Składniki betonu

4.1.1 Postanowienia ogólne

W projektowanej budowie przewidziano wykorzystanie betonu trzech klas C 8/10 - dla podbetonu, C 15/20 dla ław fundamentowych i ścian wyrównawczych oraz C 20/25 dla elementów wylewanych powyżej $\pm 0,00$. We wszystkich tych przypadkach należy stosować beton towarowy z wytwórni.

4.1.2 Podstawowe wymagania dotyczące składu betonu i właściwości mieszanki betonowej.

Składniki betonu nie powinny zawierać substancji szkodliwych w ilościach mogących obniżyć trwałość betonu lub spowodować korozję zbrojenia.

Do betonów zgodnych z EN 206 -1 należy stosować wyłącznie składniki o ustalonej przydatności do każdego konkretnego zastosowania. Zaleca się takie projektowanie betonu aby zminimalizować segregację i wydzielanie cieczy z mieszanki betonowej.

- Cement - dobrany zgodnie z EN - 197 -1 z uwzględnieniem przeznaczenia danej partii betonu, wymiarów wylewanych elementów

- Kruszywo - zwykle zgodnie z prEN 12620 :2000. maksymalny nominalny górny wymiar ziaren kruszywa należy dobierać uwzględniając otulinę zbrojenia oraz minimalną szerokość przekroju elementu.

Mieszanke żwirowo piaskową odpowiadającą EN 12620 : 2000 można stosować jedynie do klasy betonu C 8/10

- Woda zarobowa - zgodnie z prEN 1008 : 1997

- Domieszki - ogólna przydatność ustalona wg. EN 934-2. Całkowita ilość domieszek o ile zostaną zastosowane nie powinna przekraczać dopuszczalnej największej ilości zalecanej przez producenta domieszek oraz nie powinna być większa niż 50 g (w postaci dostarczonej) na kg cementu. Do betonu zbrojonego-go nie należy stosować chlorku wapnia ani domieszek na bazie chlorku.

- O ile Inspektor nadzoru uzna za konieczne należy określić konsystencję mieszanki betonowej dostarczonej na budowę

- Należy stosować się do zalecanych dla danej klasy ekspozycji, wartości granicznych, odnośnie maksymalnej wielkości c/w oraz minimalnej zawartości cementu. Należy jednocześnie zmierzać do zminimalizowania c/w. Dla betonu B30 graniczny c/w wynosi 0,5 przy minimalnej ilości cementu 300 kg/m^3 . Dla betonu B 25 ; graniczne c/w = 0,60 , minimalna ilość cementu 280 kg/m^3

- Wykonawca powinien posiadać informację ze strony producenta odnośnie rodzaju, klasy wytrzymałości cementu oraz kruszywa, typu domieszek, założonego współczynnika c/w, rozwoju wytrzymałości, jak również wyniki istotnych wstępnych badań betonu w oparciu o te dane prowadzić pielęgnację betonu.

4.1.3 Temperatura betonu

Temperatura mieszanki betonowej w momencie dostarczenia nie powinna być niższa niż 5° . Wymagania dotyczące np. sztucznego podgrzewania powinny być uzgodnione pomiędzy producentem a wykonawcą.

4.2 Wymagania dotyczące stwardniałego betonu

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych wg PN- -B-06250 musi spełniać następujące wymagania:

- założoną wytrzymałość na ściskanie - producent mieszanki w odpowiednim czasie przed dostawą powinien określić, na jakich próbkach walcowanych czy sześciennych powinna być oznaczona

- nasiąkliwość - do 5 %:

- wodoszczelność - większa od W8

- gęstość betonu powinna być większa niż 2000 kg/m^3 i nie powinna przekraczać 2600 kg/m^3 . Nie powinna odbiegać od założonej $\pm 100 \text{ kg/m}^3$.

5. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt3.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy

stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań na minutę i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

6. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 4

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych tzw. gruszek lub innych. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

7. WYKONYWANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt5.

7.1. Roboty betoniarskie - Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po dokonaniu akceptacji przez Inspektora nadzoru;

wyboru składników betonu

sposobu wytwarzania mieszanki

sposobu transportu

kolejności i sposobu betonowania

sposobu pielęgnacji betonu

warunków rozformowania deskowania

zestawienia koniecznych badań

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru

prawidłowość wykonania zbrojenia

prawidłowość wykonania deskowań rusztowań

zgodność rzędnych z projektem

czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny

prawidłowość wykonania robót zanikających

gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami

Norm: PN -B - 06250 i PN -B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

7.2. Wytwarzanie i układanie, zagęszczanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu. Zakłada się stosowanie betonu tzw. towarowego. Mieszanka powinna spełniać wymagania zawarte w dokumentacji projektowej oraz ST.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa

mieszanek należy podawać za pomocą rury zsykowej (do wysokości 3,0m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać następujących wymogów:

- w fundamentach, ścianach, słupach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40cm, zagęszczając wibratorami wgłębnymi.

- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy

- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wgłębne.

Przy zagęszczaniu mieszanki należy stosować następujące warunki:

- wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę. Średnica buławy wibratora nie powinna być większa aniżeli 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora

- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5 - 8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20 - 30 s po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3 - 0,5m

Przerwy betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu, warstwy szklawa cementowego oraz zwilżenie wodą. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanego przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20° C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C. W innych przypadkach konieczna jest zgoda Inspektora nadzoru i szczegółowe określenie warunków betonowania w tym m.in. skład, temperatury mieszanki itp.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczać miejsce robót za pomocą mat lub folii.

7.3. Betonowanie stropów.

Do betonowania stropu można przystąpić po ułożeniu zbrojenia zmontowaniu zbrojenia wieńców, żeber i zbrojenia podporowego. Należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia a deskowanie poleć obficie wodą. Podczas betonowania należy zwracać szczególną uwagę na dokładne wypełnienie wszystkich przestrzeni mieszanką betonową, prawidłowe zagęszczenie betonu i należytą jego pielęgnację. Jeżeli beton podawany jest na strop w sposób obciążający konstrukcję, to jego poziomy transport po stropie może odbywać się taczkami po sztywnych pomostach ułożonych prostopadle do belek stropowych. Pomosty powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 38 mm i szerokości min 20 cm.

7.4. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Dalsza pielęgnacja polegająca na polewaniu wodą, jej intensywność, powinno się dostosować do temperatury otoczenia. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania wody jak do betonu. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15,0 MPa

7.5. Deskowanie

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewnić odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji
- zapewnić jednorodną powierzchnię betonu

zapewnić odpowiednią szczelność

zapewnić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia

wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Rodzaj zastosowanego deskowania uzgodnić z inspektorem nadzoru.

7.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt6

7.7. Badanie kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne sześciennie lub walcowane w porozumieniu z producentem mieszanki - w liczbie nie mniejszej niż:

1 próbka na 100 zarobów,

1 próbka na 50 m³ betonu

3 próbki na dobę

6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, następnie przechowuje, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z PN-B-06250

Jeżeli próbki wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki badań wyjdą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inspektora nadzoru spełnienie tego warunków okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej raz w czasie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników

betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym i lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z PN –B –06250.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100mm.

Próbki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg. normy PN –B-06250.

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

7.8. Tolerancje wykonania

7.8.1. Wymagania ogólne

Obiekt podlega tolerancjom normalnym klasy N 1

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian i słupów.

Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne, w stosunku do układu rzeczywistego. W przypadku stwierdzenia odchyleń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

7.8.2. Fundamenty

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż: ± 5 mm

Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż ± 15 mm

7.8.3. Ściany wyrównawcze

Dopuszczalne odchylenie usytuowania ścian w stosunku do osi pozycyjnej nie powinno być większe niż ± 5 mm

7.8.4. Słupy i ściany

Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupów w planie w stosunku do osi pozycyjnych nie powinno być większe niż ± 5 mm

Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do słupów i ścian sąsiednich nie powinno być większe niż ± 10 mm

Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż 20 mm na każdej kondygnacji, odchylenie sumarycznego wymiaru budynku nie powinno być większe aniżeli 50 mm.

Dopuszczalne odchylenie słupa lub ściany od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji nie powinno być większe niż $h/400$

Dopuszczalne wygięcie słupa lub ściany pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji nie powinno być większe niż ± 5 mm lub $h/1000$

7.8.5. Przekroje

Dopuszczalne odchylenie wymiaru l_i przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż: $\pm 0,02l_i$ lub 5 mm

Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż: $\pm 0,02l_i$ lub 5 mm

Dopuszczalne odchylenie usytuowania strzemion nie powinno być większe niż 10 mm.

Dopuszczalne odchylenie usytuowania odgięć i połączeń nie powinno być większe niż 10 mm.

Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0m nie powinno być większe niż: 4mm

8. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 7. Zbrojenie powinno zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

9. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 8.

9.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

9.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest :

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
 - inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.
- Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

9.3. Odbiór końcowy

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

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 8.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 9.

10.1. Cena jednostkowa obejmuje:

zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
wykonanie deskowań oraz rusztowań z pomostem
oczyszczenie deskowania
montaż elementów stropu
przygotowanie i transport mieszanki
ułożenie mieszanki betonowej, zagęszczenie, pielęgnacja
wykonanie w konstrukcji wszystkich niezbędnych otworów
również wynikających z dokumentacji projektowych instalacji
rozbiórkę deskowań, rusztowań pomostów
oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie będących własnością Wykonawcy materiałów rozbiórkowych.
wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

11.1. Normy

PN –EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria dla cementu powszechnego użytku.
PN –EN 196 –1 Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości
PN –EN 196 –2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu
PN –EN 196 –3 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
PN – EN 196 –6 Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia
PN – EN 206-1 Beton część 1: Wymagania, własności, produkcja i zgodności.
PN-B-06265 Krajowe uzupełnienie PN-EN206-1

3. KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 3

KOD CPV 45223500-1 KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót betonowych i żelbetowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót betonowych i żelbetowych przewidzianych w projekcie budowy budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót betonowych, wykonywanych na miejscu.

Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone oraz nie zbrojone, betony fundamentowe i podbudowy. Betony fundamentowe mają zastosowanie do budowy płyt fundamentowych, pali, słupów, rdzeni i wypełnień z chudego betonu i innych robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych i żelbetonowych :

Żelbetowe ławy i stopy fundamentowe pod ściany i słupy, z betonu kl. C 16/20/.

Ściany fundamentowe z betonu C20/25, szyby windowy z betonu C20/25.

Stropowe płyty żelbetowe, z betonu kl. C 20/25.

Wieńce i belki , z betonu kl. C 20/25.

Nadproża okienne i drzwiowe z betonu kl. C20/25.

Słupy żelbetowe, schody zewnętrzne, wewnętrzne, pochylnia dla niepełnosprawnych C 20/25.

Warstwy posadzkowe pod posadzkę sportową:

Płyta żelbetowa C20/25 gr.12cm zbrojona według projektu konstrukcji,

Płyta z betonu C20/25 winna posiadać szczeliny dylatacyjne niewypełnione. Płaszczyzna płyty musi być równa, dopuszczalne odchylenie na dł. 3m nie powinna przekraczać 2-3 mm. pow. podłoża należy tak przygotować aby była czysta, mocna, zatarta na ostro, bez spękań i rys, bez warstwy stwardniałego mleczka cementowego. Podłoże betonowe powinno być suche i zabezpieczone przed przejmowaniem wilgoci z gruntu. wilgotność nie powinna przekraczać 3%.

Warstwy pod posadzkę sportową:

FOLIA PE BUDOWLANA ZBROJONA GR.0,2MM

PŁYTA ŻELBETOWA C20/25 WG. PROJ. KONSTRUKCJI GR.12 CM.

IZOLACJA POZIOMA 2XFOLIA BUDOWLANA ZBROJONA

IZOLACJA TERMICZNA STYROPIAN XPS 300. $\lambda = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

IZOLACJA POZIOMA 2 XFOLIA BUDOWLANA ZBROJONA

CHUDY BETON C8/10 GR. 10 CM

PODSYPKA ZAGĘSZCZONA WG. PROJ KONSTRUKCJI, KLINIEC,

WARSTWOWY ZAGĘSZCZONY RÓŻNE FRAKCJE GR.20 CM

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów betonowych i żelbetonowych: szalowanie, zbrojenie, przygotowanie i układanie mieszanki betonowej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac betonowych
2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
3. Skład mieszanki betonowej i granulację kruszywa
4. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
5. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

2.2. Szalowanie

2.2.1. Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków - zgodne z WTWO, rozdział 5.

2.2.2. Płyty deskowania:

1. Sklejka – patrz WTWO, rozdział 5;
2. W miejscach gdzie jest to potrzebne – metalowe formy kształtowe;
3. Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.

2.2.3. Środek anty-przyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące

w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

2.2.4. Środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

2.3 Zbrojenie

2.3.1. Żebrowana 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.

2.3.2. Elektrody spawalnicze

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

2.3.3. Materiały pomocnicze

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękkiej. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

2.4. Składniki mieszanki betonowej

2.4.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005.

2. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

2.4.2 Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

2.4.3 Kruszywo

Założenia ogólne: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z WTWO rozdział 6, z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%.

Kruszywo droбноziarniste (0 - 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości). Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%.

Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

2.4.4. Domieszki do betonu

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Domieszki powinny spełniać wymagania sprecyzowane w WTWO rozdział 6 punkt 6.4.1.4. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez Inżyniera. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Mieszkankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami

o ruchu drogowym.

4.3. Czas transportu gotowej mieszanki betonowej.

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów-betoniarek.

Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i zarządzającego realizacją umowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

5.2. Szalunki.

5.2.1 Wykonanie deskowań

Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda Inżyniera

Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.

Szalunki należy wykonywać zgodnie z zasadami. Należy je ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów.

Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.

Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmacniać 25mm taśmą stalową

Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki, oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem.

Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże.

Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

5.2.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

5.2.3. Przygotowanie powierzchni deskowań.

A. Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

B. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.

C. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

5.2.3. Rozbieranie deskowań.

A. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania .

B. Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne, lub do czasu zezwolenia na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne.

Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

5.3 Zbrojenie.

5.3.1. Przygotowanie zbrojenia

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.

5.3.2. Dokumenty, które należy przedstawić w trakcie budowy.

Dokumenty dostarczane przez wykonawcę w trakcie budowy muszą być zgodne z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.5

Rysunki robocze dostarczone przez wykonawcę przedstawiające szczegóły gięcia, zestawienia stali i układ zbrojenia.

Na rysunkach przedstawiających sposób układania zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, odstępy, układ i liczbę prętów, oraz połączenia z oznaczeniami kodowymi pozwalającymi na poprawne ułożenie stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.

Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264.

Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

5.3.3. Układanie stali zbrojeniowej.

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączania hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia

Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

1. Zgodnie z PN-84/B-03264, WTOO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.
2. Jeśli rysunki nie stanowią inaczej należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej:
 - a. Konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm
 - b. Konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm
 - c. Ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50 mm
 - d. Konstrukcje niewystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji płynnych:
 - płyty: 40 mm
 - ściany, belki: 40 mm.

Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTOO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rys.

Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: zgodnie z WTOO rozdz. 7.

Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi każdego z boków otworu.

Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inżyniera

Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić to z inżynierem.

5.4. Betonowanie.

5.4.1. Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej

Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Ze względu na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane zarządzającemu realizacją umowy. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez zarządzającego realizacją umowy.

Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzając, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości zarządzającego realizacją umowy, dla porównania z wynikami badań mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni. Projekt mieszanki betonowej dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania:

Projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna wynosić 20Mpa jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63 mm, jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeśli zmianę zaakceptuje zarządzający realizacją umowy.

Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że Inżynier wyda inne pisemne instrukcje.

Maksymalna zawartość cementu w elementach masywnych powinna wynosić 320 kg/m³.

Zawartość całkowita powietrza 2-4%.

Opad betonu

- Fundamenty: 70-80 mm
- Ściany, płyty i belki: 50-75 mm
- Słupy i elementy o cienkim przekroju: 65-75 mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.

Skład mieszanki do betonowania fundamentów

Projektowana wytrzymałość 28-dniowa powinna wynosić 15 Mpa. Maksymalny rozmiar ziaren kruszywa powinien wynosić 63 mm.

Minimalna zawartość cementu na 1 m³ powinna wynosić 180 kg.

Homologacja (atest)

Do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wymaganiami stawianymi przez zarządzającego realizacją umowy.

Badania materiałów i mieszanki

Powinno być zgodne z WTWO, Rozdz. 6 i pozostałymi wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu mieszanki betonowej, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

5.4.2. Układanie mieszanki betonowej.

Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WTWO, Rozdz. 6, a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

Mieszkankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm.

Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszkankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

5.4.3. Podawanie betonu przy pomocy pompy.

Pompowanie betonu dopuszcza się tylko za zgodą zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli w jego opinii pompowanie beton nie da odpowiednich efektów końcowych, wykonawca powinien przeprowadzić betonowanie przy użyciu metod konwencjonalnych.

Sprzęt niezbędny do układania betonu przy pomocy pompy:

Wykonawca powinien dysponować na miejscu, podczas betonowania gotową do pracy pompą, transporterem, dźwigiem i pojemnikiem do betonowania, lub innym systemem zaaprobowanym przez Inżyniera pozwalającym na odpowiednie rozłożenie betonowania w czasie i uniknięcie powstawania niepożądanych szwów roboczych w przypadku uszkodzenia używanego sprzętu.

Minimalna średnica przewodu tłocznego 100 mm.

Jeśli sprzęt potrzebny do betonowania lub przewody w opinii zarządzającego realizacją umowy nie funkcjonują prawidłowo, należy je wymienić.

Do betonowania nie wolno używać przewodów aluminiowych.

Kontrola jakości pompowanego betonu na miejscu budowy: próbki betonu na opad i do prób cylindrycznych mają być pobierane podczas betonowania na końcu każdej partii.

5.4.4. Zagęszczanie betonu.

Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wglębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 0/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. Sposoby wibrowania oraz potrzebny sprzęt powinny spełniać założenia przedstawione w WTWO, Rozdz. 6. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

5.4.5. Układanie betonów przy upalnej i chłodnej pogodzie.

Betonowanie przy wysokich temperaturach

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników mieszanki betonowej powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Należy zastosować specjalne metody pielęgnacji betonu oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej

specyfikacji, nawet jeśli nie są one wymagane w WTWO, Rozdz. 6. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta.

Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

Betonowanie przy niskich temperaturach

Mieszankę betonową należy układać i zabezpieczać zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Mieszanki nie wolno układać na zamrożonej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez zarządzającego realizacją umowy. Beton zniszczony przez przemarznięcie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt wykonawcy.

5.4.6. Łączenie ze starym betonem.

Powierznię starego betonu należy skuć i oczyścić aż do odsłonięcia kruszywa. Powierznie kontaktowe należy pokryć środkiem wiążącym, którego typ musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Metody przygotowania zaprawy i środka wiążącego powinny spełniać pisemne instrukcje i zalecenia producenta oraz odpowiadać szczególnym warunkom określonym w projekcie. Wymaga się od producenta środków wiążących dostarczenia na piśmie instrukcji stosowania.

5.4.7. Drobne naprawy.

Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę zarządzającego realizacją umowy co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonej do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierznia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu.

Przerwy robocze za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bezskurczową niemetaliczną zaprawą. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu.

Powierznia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierznia uszkodzeń ma być wypełniony niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić przedkonsultować z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i je przed przystąpieniem do prac zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji.

5.4.8. Prace wykończeniowe.

Normalne wykończenie ścian:

Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni, a wstawki betonu mają być poddane pielęgnacji. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.

Gładkie wykończenia powierzchni:

Natychmiast po usunięciu deskowań i naprawie powierzchni, należy ją przetrzeć średnio ziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej powierzchni.

Przetrzeć drobnoziarnistym kamieniem karborundowym i wodą aż do uzyskania gładkiej powierzchni.

Po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową. Powierznia betonu powinna być wykończona w sposób gwarantujący uzyskanie gładkiej powierzchni nadającej się do malowania.

Wyglądanie powierzchni: packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.

Wykańczać szczotką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej.

Wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.

Wykończenia płyt i podłóg:

Płyty i podłogi mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym. Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3

metrowej przykładnicy. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

Kolejność prac wykończeniowych

Wykończenie powierzchni betonów należy wykonywać w następującej kolejności:

- a. Ściany fundamentowe
- b. Ściany i płyty
- c. Przejścia
- d. Płyty zewnętrzne i przejścia boczne
- e. Pozostałe
- f. Ściany i dno studzienek doświetlających – szachty.

Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych.

Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym a przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

5.4.9. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów.

Ściany

1. Płaskie powierzchnie pionowe i poziome ścian powinny być wyrównane w ramach określonych poniżej tolerancji.
2. Wgłębienia w powierzchni ściany nie powinny być większe niż:
2 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli przykładnica długości 1 m położona jest na najwyższym punkcie.
5 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli 3 m przykładnica położona jest na najwyższym punkcie.
10 mm na całej wysokości ściany.

Dopuszczalne odchyłki w założonej grubości ściany nie powinny przekraczać 5 mm.

3. Wszelkie defekty wykonania ścian powinny zostać naprawione z godnie z zasadami określonymi w punkcie 5.4.8.

Płyty.

Płaskie powierzchnie płyt powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:

1. Nierówności powierzchni płyt nie powinny przekraczać 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku. Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą 3 m długości położoną na najwyższym punkcie.
2. Wzniesienia na wykończonej płycie powinny się mieścić w zakresie 10 mm tolerancji za wyjątkiem płyt zaprojektowanych i opisanych jako płyty mające gwarantować odpływ do rynien podłogowych lub kanałów, które powinny dobrze spełniać swoje zadanie, pomijając tolerancje. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie ukończonej budowli. Spadki należy poprawić, jeśli jest to konieczne dla uzyskania całkowitego odpływu. Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 5 mm i powinny spełniać określone powyżej wymagania.

5.4.10. Pielęgnacja betonu.

Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu:

7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego

14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego

Wybór metody pielęgnacji betonu zależy od opinii zarządzającego realizacją umowy.

W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni powłokami, farbą, materiałami cementowymi lub innymi 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.

Ściany

Przez cały czas gdy beton podlega pielęgnacji, deskowania ścian powinny pozostawać na miejscu, w celu zmniejszenia odpływu wody i wysychania betonu.

Środek do pielęgnacji betonu (jeśli jest dopuszczony) powinien być stosowany zaraz po usunięciu deskowań.

Powierzchnie ekspozowane powinny być cały czas zraszane.

W trakcie pielęgnacji betonu w płytach i wieńcach należy:

Chronić powierzchnię przez przykrywanie matami lub przykryciami z materiałów wełnianych utrzymywanych w ciągłej wilgotności.

Przykrywać 25 mm warstwą mokrego piasku, ziemi, lub trocin i utrzymywać w wilgotności.

Stale zraszać ekspozowaną powierzchnię.

Jeśli dodatkowe wykończenie płyt nie będzie wykluczało obecności środka, stosować środek pielęgnacyjny. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgodność zastosowanych środków z materiałami uszczelniającymi lub innymi, które będą stosowane w przyszłości.

W przypadku zastosowania innych metod pozwalających utrzymać wymaganą stałą wilgotność na całej powierzchni płyt Wykonawca powinien określić ją i przedstawić do zatwierdzenia Inżynierowi.

Pielęgnacja i ochrona betonu przy chłodnej pogodzie powinna przebiegać zgodnie z WTWO, Rozdz. 6. Beton zniszczony przez działanie zimna powinien zostać naprawiony lub wymieniony.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

Szalunków

Zbrojenia

Cementu i kruszyw do betonu

Receptury betonu

Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem

Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania

Dokładności prac wykończeniowych

Pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

6.2. Kontrola jakości betonów.

Inżynier powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnie betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w WTWO rozdział 6.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m³ kubatury stóp fundamentowych

1 m² płaskich płyt żelbetowych

1 m² płyty posadzki żelbetowej wraz z podkładem z betonu B10

1 m² ścian żelbetowych

1 m³ kubatury stopni schodów zewnętrznych

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Techn. pkt 9.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji

Przygotowanie i montaż zbrojenia

Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań

Dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi.

Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.

9.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

2. Rozdział 5 - Deskowania

3. Rozdział 6 - Roboty Betonowe

4. Rozdział 7 - Zbrojenia

5. Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane

6. Rozdział 12 - Betonowe elementy prefabrykowane

9.2 Zalecane normy.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-63/B-06251	- Roboty betonowe i żelbetowe
PN-88/B-06250	- Beton zwykły
PN-90/B-06240-44	- Domieszki do betonu
PN-79/B-06711	- Kruszywa mineralne
PN-81/B-30003	- Cement murarski 15
PN-90/B-30010	- Cement portlandzki
PN-ISO 6935-1	- Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-2	- Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.
PN-ISO 3443-8	- Tolerancje w budownictwie.

4. ROBOTY MUROWE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 4

KONSTRUKCJE MUROWE CPV 45262500-6, CPV 45262522-6.

Roboty przy realizacji zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

Wymurowanie ścian wewnętrznych wraz z wykonaniem nadproży.

Wymurowanie ścian elewacyjnych warstwowych.

1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

Mur - materiał konstrukcyjny powstały z elementów murowych ułożonych w określony sposób i połączonych ze sobą zaprawą.

Wiązanie muru - układ elementów murowych w murze ułożonych w sposób regularny, w celu zapewnienia współpracy w przenoszeniu sił wewnętrznych

Element murowy - ukształtowany element murowy, przeznaczony do wykonania muru

Powierzchnia wsporna - górna lub dolna powierzchnia elementu murowego ułożonego w sposób prawidłowy

Zaprawa - mieszanina nieorganiczna spoiwa, kruszywa i wody, łącznie z dodatkami i domieszkami jeżeli są wymagane

Zaprawa zwykła - zaprawa stosowana do spoin o grubości większej niż 3mm, do przygotowania której stosuje się wyłącznie kruszywo mineralne o strukturze zwartej.

Zaprawa produkowana fabrycznie - zaprawa o zadanym składzie, której wytrzymałość gwarantowana jest przez producenta.

Zaprawa do wznoszenia ścian z klinkieru.

Wytrzymałość zaprawy na ściskanie - średnia wytrzymałość

Spoina wsporna - przestrzeń pomiędzy powierzchniami wspornymi elementów murowych, wypełniona zaprawą.

Spoina podłużna - pionowa spoina w ścianie, równoległa do jej powierzchni

Spoina zwykła - spoina o grubości od 8 mm – 15 mm wypełniona zaprawą.

Ściana konstrukcyjna - ściana, której głównym przeznaczeniem jest przenoszenie dodatkowego obciążenia poza ciężarem własnym.

Ściana jednowarstwowa - ściana bez ciągłej spoiny podłużnej lub szczeliny.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

3. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

ŚCIANY.

Projektowane ściany zewnętrzne, podłużne łącznika
Tynk cienkościenny silikatowy

Docieplenie płyty z styropian EPS 70 gr. 15 cm

Ściana zewnętrzna z pustaków ceram. gr 29 cm Kl.A15

lambda 0,50 W/mK cm,

Tynk wewnętrzny wapienno-cementowy 15 mm.

Ściany istniejące szkoły w obrębie parteru

z dociepleniem gr. 51 cm.

Ściany docieplone styropianem grubości 10 cm.

Projektowane zamurowania otworów okiennych w ścianach istn.

szkoły w obrębie parteru, cegła pełna kl. 15 gr. 12 cm.

Projektowana ścianka poprzeczna w łączniku

przy ścianie istniejącej szkoły:

cegła pełna grubości 25 cm klasy 15

na zaprawie wapienno-cementowej.

Projektowana dylatacja pomiędzy ścianami projektowanymi łącznika a murem istniejącej szkoły:

Od czoła z obydwu stron zamknięcie:

1. Elastyczna masa dylatacyjna wykonana z MS polimeru, jednoskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, elastyczna masa na bazie modyfikowanych silanów

2. Gruntownik (primer) do boków szczeliny

3. Sznur dylatacyjny wykonany ze spienionego polietylenu z zamkniętymi porami, czy z pianki polipropylenowej o zamkniętej strukturze komórkowej.

Wypełnienie dylatacji styropian FS 100 gr. 2,0 cm

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne.

Parter ściany zew. podłużne sali gimnastycznej

Tynk cienkościenny silikatowy

Docieplenie płyty z styropian EPS 70 gr. 15 cm

Ściana zewnętrzna z pustaków ceram. gr 29 cm Kl.A15

lambda 0,50W/mK+cegła modularna gr. 9,0cm lambda 0,35W/mK,

Tynk wewnętrzny wapienno-cementowy 15 mm

Parter ściany zew. poprzeczne sali gimnastycznej

Tynk cienkościenny silikatowy

Docieplenie płyty z styropian EPS 70 gr. 15 cm

Ściana zewnętrzna z pustaków ceram. gr 29 cm

Kl.A15 lambda 0,50 W/mK

Tynk wewnętrzny wapienno-cementowy 15 mm

Parter ściany zew. zaplecza

Tynk cienkościenny silikatowy

Docieplenie płyty z styropian EPS 70 gr. 15 cm

Ściana zewnętrzna z pustaków ceram. gr 29 cm

Kl.A15 lambda 0,50 W/mK

Tynk wewnętrzny wapienno-cementowy 15 mm

Parter ściany wewnętrzne

Ściana wewnętrzna z bloczków silikatowych gr.24 cm Kl.A15

lambda 0,50 W/mK.

Tynk wapienno-cementowy 15 mm - dwustronnie.

3.1. Zewnętrzne konstrukcyjne - gr 30 cm, 40 cm - pustak ceramiczny 29 cm kl 15(15 M Pa)

na zaprawie $M \geq 7,0$ + styropian + tynk

W ścianach gr. 40 cm dla osiągnięcia pełnej grubości stosować cegłę modularną DZ –220 gr.

9,0 cm / 8,8 cm/ KL20. Grubość ściany dostosowana do szerokości ukrytych słupów żelbetowych.

Pustaki ceramiczny kl 15(15 M Pa)

- wymiary (mm): 288x 220 x 188

- masa (kg) : ok. 12

- współczynnik przewodności ciepł ok. λ_r (W/mK) : 0,44

- mrozoodporność - mrozoodporny

- zgodność z PN-B, certyfikat bezpieczeństwa

Ściany zewnętrzne ocieplane od zewnątrz styropianem, grubości 15 cm. Styropian EPS70 lub równorzędny.

Pustaki szczelinowe do wykonywania ścian konstrukcyjnych. Klasa wytrzymałości 15 MPa. Współczynnik przenikania ciepła $U=0,68 \text{ W/m}^2\text{K}$ zaprawa zwykła. Pustaki Klasa odporności ogniowej REI 120.

3.2. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne grubości 25 cm pustak ceramiczny klasy 15.

3.3. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne grubości 29 cm pustak ceramiczny klasy 15.

3.4. Zaprawa produkowana fabrycznie zwykła wg PN – 90/B-14501:1990

- klasa $M \geq 7,0 \text{ MPa}$ (wytrzymałość na ściskanie)
- wytrzymałość na zginanie $\geq 2,5 \text{ MPa}$
- gęstość $> 1500 \text{ kg/m}^3$
- temperatura przygotowania zaprawy od $+5^\circ - +25^\circ$
- temperatura podłoża od $+5^\circ - +25^\circ$
- przydatność do użytkowania ok. 4 godzin , przy temp. wyższej niż 25°
- przydatność 1 godzina
- w stanie gęstoplastycznym, na tyle wilgotna aby nie wciekała w głąb drążen pustaków.

Zaprawa jest produktem drażniącym, zawiera cement. Należy stosować odpowiednie środki ochrony oczu, dróg oddechowych i skóry . Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru możliwe jest wykonanie zaprawy na budowie . Klasa zaprawy powinna być dostosowana do wymogów podanych w dokumentacji projektowej i ST.

Do murowania ścian z klinkieru stosować zaprawę wg. Instrukcji producenta klinkieru.

4. WYMAGANIA PRZY ODBIORZE.

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Powinny dotrzeć na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach. W przypadku zaprawy, powinna mieć określony termin przydatności do użytkowania. W przypadku pustaków należy sprawdzić zgodność dostarczonej klasy z przewidzianą w dokumentacji projektowej i SS T oraz oznaczeniami na bloczkach. Należy dokonać co najmniej próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie, zmierzenie wymiarów i kształtu, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia. W przypadku gdyby jakość któregośkolwiek z produktów wzbudziła zastrzeżenia należy je poddać badaniu laboratoryjnemu, które potwierdzi lub wykluczy wymagane parametry produktów.

5. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu , podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt3

Betoniarka lub wiertarka z miesadłem, kielnia lub paca stalowa . Narzędzia należy czyścić czystą wodą , bezpośrednio po użyciu.

6. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt4

Wyroby układane na paletach i foliowane lub spięte taśmą w pakietach, przewożone środkami transportu bez wypełniania wolnych przestrzeni. Rozładunek urządzeniami do rozładunku całych palet lub pakietów. Składowanie na wyrównanym i odwodnionym podłożu, nie więcej niż 3 palety w stosie. Suche zaprawy przewozić w szczelnie zamkniętych workach , na paletach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią.

7. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 . pkt 5 . Zakłada się klasę wykonawstwa A tj. przy założeniu , że roboty murarskie wykonuje należycie wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego.

- Podłoże pod ścianę z pustaków powinno zostać wypoziomowane. Najwyżej położone miejsca znajduje się przy pomocy poziomicy, różnice poziomów niweluje zaprawą. Należy pamiętać o zastosowaniu poziomej izolacji przeciwwilgociowej zgodnie z dokumentacją techniczną i ST.
- Przygotowanie pustaków : pustaki przeznaczone do układania powinny być czyste

i wolne od kurzu. Przy pracach prowadzonych w ciepły, słoneczny dzień, pustaki należy składować w miejscach zacienionych.

- Stosowanie pustaków połówkowych i narożnikowych pozwala na sprawne i szybkie murowanie bez potrzeby cięcia elementów pełnowymiarowych.

- Pustaki powinny być układane na zaprawie zwykłej (cementowo wapiennej)

- Przygotowanie zaprawy: suchą mieszankę należy zarobić odpowiednią ilością czystej wody mieszając ręcznie lub mechanicznie przy użyciu mieszarki do zaprawy lub betoniarki. Czas mieszania powinien wynosić 2-3 minuty. Po wymieszaniu pierwszej partii zaprawy należy sprawdzić jej konsystencję. Ustaloną prawidłowo proporcje należy odnotować, aby kolejne partie zaprawy były przygotowane w taki sam sposób. Stwardniałej zaprawy nie wolno rozrabiać wodą ani mieszać ze świeżym materiałem.

Murowanie zaczyna się od narożników. Przed ułożeniem zaprawy (spoiny poziomej) należy zwilżyć powierzchnie pustaków tak aby nie wchłonęły wilgoci potrzebnej zaprawie dla uzyskania maksymalnej wytrzymałości.

Elementy murowe powinny być ułożone w murze zgodnie ze sprawdzoną praktyką. Pustaki należy układać ze szczególną starannością. Zabrudzenie lica zaprawą należy natychmiast usunąć. Spoiny wyrównać i wygładzić przed związaniem zaprawy posługując się kielnią lub listwą ze stali nierdzewnej, względnie innym narzędziem np. kawałkiem węża z tworzywa. Nie dopuszczać do szybkiego wysychania zaprawy na skutek działania promieni słonecznych czy silnego wiatru lub przeciągów. Elewacje narażone na oddziaływanie opadów atmosferycznych należy w trakcie prac murarskich oraz przez co najmniej 4 dni od ich zakończenia chronić przed deszczem.

Elementy murowe należy wiązać w kolejnych warstwach tak, aby ściana zachowywała się jako jeden element konstrukcyjny. W celu zapewnienia należytego wiązania elementy murowe powinny zachodzić na siebie na długość równą 0,4 wysokości elementu lub 40 mm. Należy wybrać większą.

Zaleca się, aby w narożach lub połączeniach ścian przewiązanie elementów było nie mniejsze niż grubości elementu i aby stosować przycięte elementy, w celu uzyskania wymaganego przewiązania.

Grubość spoin wspornych (poziomych) i poprzecznych wykonywanych przy użyciu zaprawy zwykłej powinna być nie mniejsza niż 8 mm i nie większa niż 15 mm najlepiej 12mm. Do murowania należy stosować zaprawę w stanie gęstoplastycznym, na tyle wilgotną aby nie wciekała w głąb drążeni pustaków. Spoiny poziome wypełnia się całkowicie zaprawą. Spoiny pionowe poprzeczne w stosunku do lica muru również należy wypełniać całkowicie zaprawą.

Ściany wzajemnie prostopadłe należy łączyć w sposób zapewniający przekazanie z jednej ściany na drugą obciążeń pionowych i poziomych. Łączenie takie uzyskać można przez wiązanie elementów murowych w murze. Zaleca się aby ściany prostopadłe wznoszono równocześnie.

Podczas murowania należy pamiętać o stałej kontroli (przy użyciu sznura, poziomicy i łaty) poziomu i wysokości murowanej warstwy pionu i płaskości ściany.

Po zakończeniu dnia pracy zaleca się zabezpieczenie folią ostatniej warstwy pustaków i świeżej zaprawy. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn wierzchnie warstwy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych. Przy ponownym przystąpieniu do robót należy dokonać sprawdzenia stanu technicznego muru łącznie ze zdjęciem uszkodzonych wierzchnich warstw pustaków i zaprawy.

Przewody wentylacyjne powinny zostać wykonane z pustaków do przewodów wentylacyjnych wg. PN -B-12007:1997. Należy je murować na zaprawie stosowanej do murowania ścian. Przewody powinny mieć na całej wysokości, łącznie z przejściami przez stropy jednakowy przekrój określony w dokumentacji projektowej i ST.

8. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt6

Wyroby powinny posiadać Krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną.

Kontrola jakości robót

- Wykonawca powinien posiadać wyniki badań klasy i konsystencji zaprawy użytej do konstrukcji murowej, chyba że Inspektor nadzoru określi inny

wystarczający sposób określenia jej parametrów. Zakres zmian wytrzymałości

jakie powinna w czasie badań uzyskać zaprawa podaje PN- B-03002:1999

Wytrzymałość zaprawy powinno się badać w sposób podany w PN-85/B-04500

- Sprawdzenie jakości konstrukcji murowej powinno obejmować grubość spoin w murze odpowiadającą wymaganiom PN- B-03002:1999 i ST

- Odchyłki wykonania muru nie powinny być większe aniżeli 20 mm na wysokości kondygnacji, 50 mm na wysokości całego budynku (należy wziąć pod uwagę mniejszą)
- Odchylenie od linii prostej (wyrzuszenie) nie powinno przekraczać 5mm i nie więcej niż 20 mm na 10 m.

9. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 7 . Jednostką obmiaru robót jest m² muru o odpowiedniej grubości.

10. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 8.

10.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

10.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót murowych i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na kontynuowanie robót izolacji termicznej, tynku.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

zgodności wykonania konstrukcji murowych z dokumentacją projektową i SST

- czy grubości spoin w murze odpowiadają wymaganiom PN- B /03002: 1999 i S T tj. powinny mieć grubość 8-15mm a najlepiej 12 mm.

czy odchyłki wykonania muru nie są większe aniżeli 20 mm na wysokości kondygnacji, 50 mm na wysokości całego budynku (decyduje mniejsza wartość)

- czy odchylenie od linii prostej (wyrzuszenie) nie przekracza 5mm i nie przekracza 20mm na 10 m.

dopuszczalnych odchyłek powierzchni ścian murowanych wg.tabl3 normy PN-68/B-10020

- czystości powierzchni ściany.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 8.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 9.

11.1. Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie materiałów na stanowisko pracy
- wykonanie ścian , naroży , przewodów wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- wykonanie odgruzowania przewodów wentylacyjnych
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

12. PRZEPISY ZWIĄZANE.

12.1. Normy

PN-B-03002	Konstrukcje murowe niezbrojone
PN -97/B -12007	Pustaki wentylacyjne
PN-B-12055:1996	Pustaki ceramiczne typu MAX
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły – Wymagania i badania przy odbiorze
PN -90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane- Badanie cech fizycznych i Wytrzymałościowe
PN- 87/B-02355	Tolerancja wymiarowa w budownictwie
PN-ISO 3443:1994	(Oraz normy w niej powołane)
PN-B-03464	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, Projektowanie

12.2. Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

13. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozdział 12

Roboty murarskie i tynkarskie

§ 188.

1. Roboty murarskie i tynkarskie na wysokości powyżej 1 m należy wykonywać z pomostów rusztowań.

2. Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru, na poziomie co najmniej 0,5 m od jego górnej krawędzi.

§ 189.

Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przystawnych jest zabronione.

§ 190.

Chodzenie po świeżo wykonanych murach, przesklepieniach, płytach, stropach, przekryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie się o balustrady jest zabronione.

§ 191.

1. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich w wykopach jest dozwolone wyłącznie po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów.

2. Jeżeli stanowisko pracy do wykonania ściany znajduje się pomiędzy skarpą wykopu a wznoszoną ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić co najmniej 0,7 m.

5. ŚCIANKI DZIAŁOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 5

Konstrukcje murowe dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podzskle, gmina Czarny Dunajec.

KONSTRUKCJE MUROWE CPV 45262500-6

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót (kod CPV 45000000), konstrukcje murowe CPV 45262500-6, CPV 45262522-6, instalowanie ścianek działowych CPV 45421141-4.

Ścianki działowe. Pomieszczenia „mokre” i szatniowe:

Z cegły pełnej na zaprawie cement-wap. Grubość 12cm, wysokość 330 cm + podwalina betonowa wg. opisu w projekcie wykonawczym i budowlanym.

W pozostałych pomieszczeniach można stosować materiały alternatywne o analogicznej grubości z cegły kratówki lub dziurawki.

2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

4. MATERIAŁY.

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Wymagania przy odbiorze:

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną, należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

5. SPRZĘT.

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

6. TRANSPORT.

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

7. WYKONANIE ROBÓT.

Zasady wykonania robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Ścianki działowe.

Pomieszczenia „mokre” i szatniowe:

Wykonać z cegły kratówki klasy 5 gr. 12 cm i 6 cm na gruncie na podwalinie betonowej C16/20 o wymiarach 30x30 cm, spód 120 cm pod poziomem posadzki. Ściankę fundamentową do poziomu wylewki cementowej wykonać jako betonową gr. 20 cm C16/20. Wykonać izolację pionową, ścianki betonowej w gruncie przez smarowanie dwukrotnie materiałami systemowymi:

- warstwa gruntująca
- izolacja cienkowarstwowa

Izolację poziomą wykonać w ramach izolacji posadzek w poziomie parteru określonymi materiałami lub innymi o analogicznych właściwościach i parametrach.

W pozostałych pomieszczeniach można stosować materiały alternatywne o analogicznej grubości z cegły wapienno – piaskowej lub z gazobetonu.

8. KONTROLA JAKOŚCI.

Zasady kontroli jakości robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną.

9. OBMIAR ROBÓT.

Zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

10. ODBIÓR ROBÓT.

Zasady odbioru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

10.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

10.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

10.3. Podstawa płatności

Zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

11.1. Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej: Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

6. KONSTRUKCJE STROPÓW, WYLEWANY, ŻELBETOWY. / Część dwukondygnacyjna budynku i łącznik /.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 6

KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO KOD CPV 45223500-1

1. KONSTRUKCJE STROPU.

1.1. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót strop żelbetowy wylewany dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

1.2. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV

45000000 .

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

1.4. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .

1.5. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt3

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy użyciu dowolnego sprzętu.

1.6. Transport

Ogólne wymagania dotyczące, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt4

1.7. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 . pkt 5 .

1.8. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt6 . Należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową i ST.

1.9. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 7 . Jednostką obmiaru robót jest m³ wykonanej konstrukcji .

1.10. Odbiór robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 8.

1.10.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

1.10.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu :

- zgodności wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową i ST

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 8.

1.11. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 9.

2. WSTĘP.

2.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonaniu stropów żelbetowych wylewanych.

2.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

2.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stropu w obiekcie tzn.:

- ułożenie zbrojenia,
- betonowanie konstrukcji stropu,
- pielęgnacja wylanego stropu.

2.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót przy wykonaniu stropu .
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

2.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

3. MATERIAŁY.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 2.

4. SPRZĘT.

8.2.15. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.

4.1. Sprzęt przy wykonywaniu stropu.

Wykonawca przystępujący do wykonania stropu powinien wykazać się możliwością korzystania z sprzętu niezbędnego do wykonania zadania uniemożliwiającego pogorszenie jego jakości.

5. TRANSPORT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 4.

5.2. Transport materiałów

- Transport materiałów winien odbywać się w sposób nie pogarszający jakości materiałów i zgodnie z wymogami producenta.

6. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonanie robót zgodne ze specyfikacją konstrukcji żelbetowych zbrojonych.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6.

8. OBMIAR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową robót jest - m² stropu.

Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości i szerokości.

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

9. ODBIÓR ROBÓT.

9.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 8.

9.2. Odbiór stropu powinien się odbyć przed wykonaniem posadzek i tynków.

Podstawę do odbioru stropu powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

10.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m2 powierzchni stropu według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie belek,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ułożenie stropu, zalanie stropu,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

11.1. Normy

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

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.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

11.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Budownictwo ogólne.

7. KONSTRUKCJE DREWNIANE. Więźba Dachowa – drewno lite.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 7

KOD CPV 45261100-5 ROBOTY W ZAKRESIE WYKONYWANIA POKRYĆ DACHOWYCH I KONSTRUKCJI DACHOWYCH, WYKONYWANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych więźby płatwiowo krokwiowej nad częścią niską dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

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 wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji i elementów drewnianych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem konstrukcji i elementów drewnianych, wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- impregnacja drewna,
- wykonanie i montaż więźby dachowej,
- wykonanie izolacji elementów drewnianych znajdujących się w murze lub stykające się z nim,
- montaż łat i kontrłat,
- wykonanie podbitki z blachy T8,
- wykonanie nawiewów wentylacyjnych w podbitce,
- nałożenie powłoki końcowej na elementy drewniane widoczne –okapy, szczyty itp.
- pozostałe prace pomocnicze.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem więźby dachowej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, inwentaryzacją obiektu, SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Nad częścią niską z wyjątkiem przewiązki sali gimnastycznej planuje się wykonanie więźby płatwiowo-krokwiowej, drewnianej, litej.

Przekroje oraz rozstaw elementów podano na rzucie więźby dachowej oraz przekrojach, zestawienie elementów więźby w projekcie wykonawczym.

Przekroje elementów więźby budynku.

- Łaty drewniane, kontrłaty 4 x 5 cm, 2,5 x 5 cm
- Krokwie drewniane lite 10x20 cm
- Krokwie drewniane łącznika 10 x16 cm
- Słupki 16 x16 cm
- Słupki 14 x14 cm
- Podwaliny 14 x16 cm
- Podwaliny 14 x14 cm
- Płatwie 16 x20 cm
- Płatwie 16 x20 cm
- Murlaty 14 x14 cm
- Miecze 8 x16 cm
- Kleszcze 2 x 8 x16 cm

Przekroje elementów więźby nad wejściem do budynku / DASZEK /.

- Łaty drewniane, kontrłaty 4 x 5 cm, 2,5 x 5 cm
- Krokwie drewniane lite 10x20 cm
- Słupki 14 x14 cm
- Podwaliny 14 x14 cm
- Płatwie 14 x14 cm
- Wieszaki 2 x 3,2x8 cm
- Wsporniki 10x16 cm

2.2. Drewno.

Na więźbę stosować drewno sosnowe. Tarcica bez sęków.

Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i możliwie małej liczbie sęków.

Drewno klasy C-24.

Wilgotność 10-15%.

Krzywizna podłużna

- płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
- 10 mm – dla grubości do 75 mm
- boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
- 5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości.

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości.

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

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

Nieprostokątłość niedopuszczalna.

2.3. Tarcica.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do -1mm
- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

- dla łat o grubości do 50 mm:
 - § w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - § w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- dla łat o grubości powyżej 50 mm:
 - § w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - § w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

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

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

2.4. Łączniki.

2.4.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.4.2. Śruby

Należy stosować:

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

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

2.4.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.4.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.4.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.5. Impregnaty do drewna.

Wszystkie elementy drewniane powlekać trzykrotnie preparatem o działaniu przeciw grzybom i owadom oraz trzykrotnie preparatem o działaniu przeciwogniowym do granic NRO, zgodnie z instrukcją użycia tych preparatów.

Dopuszcza się użycie dowolnych materiałów posiadających odpowiednie atesty i właściwości.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

Należy stosować środki:

- środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.6. Powłoki końcowe do drewna.

Nałożenie powłoki końcowej na elementy drewniane widoczne – podbitki, szczyty, okapy, ogrodzenie itp. Stosować można barwne lakiery, bejce, bejcolakiery.

2.7. Składowanie materiałów i konstrukcji.

2.7.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

2.7.2. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

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

2.8. Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,

- piłami tarczowymi do przycinania elementów konstrukcyjnych,
- rusztowaniem do wykonywania więźby na wysokości,
- żurawiem do transportu pionowego materiałów,
- sprzętem pomocniczym.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

5.2. Więźba dachowa.

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.2.2. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

5.2.3. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

5.2.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi: do 2 cm w osiach rozstawu belek, do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

5.2.5. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.3. Praca na wysokości.

Do pracy na wysokości mogą być kierowani tylko ci cieśle, którzy posiadają na to zezwolenie od lekarza. Pracownicy zatrudnieni na wysokości powinni przypinać pasy bezpieczeństwa. Pomostów rusztowania nie wolno przeciążać. Na rusztowaniach wolno wykonywać wyłącznie końcowe pasowanie elementów konstrukcyjnych.

5.4. Impregnacja.

Impregnacja ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych, szkodników biologicznych i działania ognia. Można zastosować jedną z dopuszczonych metod impregnacji:

- smarowanie,
- natrysk,
- krótkotrwałe moczenie,
- głęboka impregnacja – kąpiel zimna długotrwała.

Zabronione jest stosowanie jako impregnatu ksylamitu.

Środki impregnacyjne są szkodliwe dla zdrowia. Pracownicy powinni być szczególnie ubrani, posiadać rękawice i maski.

Wszystkie elementy drewniane winny być zabezpieczone środkami jako NRO.

5.5. Praca piłą tarczową.

Przed każdorazowym przystąpieniem do pracy sprawdzić, czy piła jest sprawna. Należy sprawdzić śruby i nakrętki, uziemnienie silnika, prawidłowe założenie wszystkich osłon, stan smarowania.

5.6. Złącza.

Złącza elementów więźby dachowej wg rysunków konstrukcyjnych. Połączenia i rozmieszczenie łączników wg podanych w projekcie zasad. Niewłaściwe rozmieszczenie łączników może być przyczyną pęknięcia drewna (katastrofy budowlanej).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- zgodność wykonania z projektem,
- stateczność układu,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- połączeń elementów,
- prawidłowość wykonania detali,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m³ wykonanej więźby dachowej,
- 1 m² wykonanej powierzchni.

8. ODBIORY ROBÓT.

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- montaż elementów konstrukcyjnych,
- impregnacje,
- przybicie łat i kontrłat,
- wykonanie ścian szczytowych,
- wykonanie podbitek okapów,
- badania na budowie i laboratoryjne.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-20001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- PN-80/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001.
- PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne.
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.
- PN-C-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.
- PN-D-01001 Tarcica. Podział, nazwy i określenia.
- PN-D-01006 Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.
- PN-D-01012 Tarcica. Wady.
- PN-D-02002 Surowiec drzewny. Podział, terminologia i oznaczenia.
- PN-D-04099 Drewno. Badania fizycznych i mechanicznych właściwości.
- PN-EN 335-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych.
- PN-EN 335-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych.

11. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozdział 13

Roboty ciesielskie

§ 192.

Cieśle powinni być wyposażeni w zasobniki na narzędzia ręczne, uniemożliwiające wypadanie narzędzi oraz nieutrudniające swobody ruchu.

§ 193. Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów, a w szczególności desek lub bali, jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3 m.

§ 194. Roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3 m.

§ 195.

1.W czasie montażu oraz demontażu deskowań należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji usztywniających i rozpierających.

2.O kolejności montażu i demontażu poszczególnych elementów decydują osoby, o których mowa w § 5 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

3.Roboty ciesielskie montażowe wykonuje zespół liczący co najmniej 2 osoby.

Rozdział 11

Roboty impregnacyjne i odgrzybieniuowe

§ 170. Środki impregnacyjne powinny być magazynowane i przechowywane zgodnie z wymaganiami producenta.

§ 171.

1.Roboty impregnacyjne i odgrzybieniuowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do pracy z substancjami i preparatami chemicznymi.

2.Osoby, u których stwierdzono objawy zatrucia lub uczulenia na stosowane wyroby do impregnacji, odsuwa się od kontaktu z tymi środkami.

§ 172. Roboty impregnacyjne lub odgrzybieniuowe powinny być prowadzone z uwzględnieniem instrukcji producenta środków służących do wykonywania tych robót.

§ 173.

1.Teren, na którym będą prowadzone roboty impregnacyjne lub odgrzybieniuowe, odpowiednio oznakowuje się.

2.Teren, o którym mowa w ust. 1, przygotowuje się w sposób uniemożliwiający skażenie środowiska w przypadku rozlania impregnatu.

3.W czasie wykonywania robót impregnacyjnych lub odgrzybieniuowych nie prowadzi się, na tym samym stanowisku pracy, innych robót budowlanych.

§ 174.

1.Przygotowanie impregnatów i prowadzenie robót impregnacyjnych powinno odbywać się w oddzielnych pomieszczeniach lub na wydzielonych stanowiskach pracy pod zadaszeniem.

2.Pomieszczenia zamknięte powinny być wyposażone w wentylację grawitacyjną i w miarę potrzeby w wentylację mechaniczną.

3.W przypadku zakwalifikowania pomieszczeń, o których mowa w ust. 1, do pomieszczeń zagrożonych wybuchem, narzędzia elektryczne i inne narzędzia w tych pomieszczeniach nie powinny powodować iskrzenia oraz powinny posiadać zabezpieczenia chroniące przed porażeniem prądem elektrycznym.

4.Stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone, właściwie oznakowane i zabezpieczone poręczami przed wejściem osób postronnych.

5.Miejsca i pomieszczenia wymienione w ust. 1, 3 i 4 należy zaopatrzyć w sprzęt przeciwpożarowy dostosowany do rodzaju impregnatu.

§ 175. Prowadzenie robót impregnacyjnych w pomieszczeniach zamkniętych powinno mieć zapewnioną kontrolę stężenia substancji i preparatów chemicznych w powietrzu. Wartości tych stężeń w środowisku pracy nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych stężeń.

§ 176. Osoby wykonujące roboty związane z przygotowaniem podłoża pod impregnację i narażone na pylenie powinny być wyposażone w środki ochrony indywidualnej.

§ 177.

Przy impregnowaniu elementów obiektu wchodzących w skład konstrukcji należy przestrzegać następujących zasad:

1)przewody i urządzenia elektryczne należy zabezpieczyć przed działaniem impregnatu;

2)do oświetlenia stanowisk pracy stosować lampy elektryczne zasilane prądem o napięciu bezpiecznym.

§ 178. Materiały budowlane impregnowane mogą być użyte do montażu dopiero po pełnym wyschnięciu impregnatu.

§ 179. Zabronione jest zbliżanie się do otwartego ognia w odzieży zanieczyszczonej impregnatem.

§ 180.

1.Środki oleiste należy podgrzewać na słabym ogniu, w naczyniach z pokrywami lub w beczkach z wykręconym czopem, pod nadzorem wykwalifikowanego pracownika.

2.W czasie podgrzewania należy chronić środki oleiste przed opadami atmosferycznymi i nie można przekroczyć temperatury zapłonu tego środka.

3.Roztwory wodne soli oraz płyny oleiste można podgrzewać na otwartym ogniu w odległości nie mniejszej niż 10 m od obiektów murowanych i 15 m od obiektów drewnianych.

4.Podgrzewanie pasty impregnacyjnej może odbywać się wyłącznie w specjalnie do tego celu przeznaczonych naczyniach.

§ 181. Osoby wykonujące roboty impregnacyjne lub odgrzybieniuowe powinny być wyposażone w środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do występujących zagrożeń.

§ 182.

1.W czasie wykonywania robót metodą powlekania i natrysku szczotki i pędzle oraz końcówki urządzeń natryskowych powinny być osadzone na trzonkach z osłonami zapobiegającymi ściekaniu impregnatu na ręce pracownika.

2.Sprzęt ciśnieniowy, służący do natrysku i opryskiwania, powinien odpowiadać wymaganiom dla urządzeń ciśnieniowych.

3.Podgrzewany impregnat może być pobierany wyłącznie po zgaszeniu otwartego ognia.

§ 183.

1.Załadowywanie i wyładowywanie drewna z wanien i basenów powinno być zmechanizowane.

2.Wanny i baseny po napełnieniu drewnem powinny zostać przykryte.

§ 184.

W czasie wykonywania robót impregnacyjnych i odgrzybieniuowych:

1)metodą iniekcji - należy przestrzegać przepisów dotyczących robót z urządzeniami ciśnieniowymi;

2)metodą bandażowania - należy stosować pędzle do nanoszenia impregnatów przed przygotowaniem bandaży;

3)metodą suchej impregnacji - należy miejsce jej stosowania zabezpieczyć przed przeciągami.

§ 185. Wchodzenie do basenów i wanien w celu wykonania prac konserwacyjnych jest możliwe wyłącznie po opróżnieniu i przewietrzeniu tych basenów i wanien, a wchodzący pracownicy powinni być asekurowani i zabezpieczeni linką bezpieczeństwa.

§ 186. Osoby zatrudnione przy pracach, przy których istnieje możliwość zetknięcia się ze szkodliwymi dla zdrowia substancjami, powinny być zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej i krem ochronny. Przed rozpoczęciem impregnacji osoby te powinny natrzeć odkryte miejsca ciała kremem ochronnym.

§ 187.

1.W miejscu wykonywania robót impregnacyjnych i odgrzybieniuowych powinna znajdować się apteczka podręczna, zaopatrzona w szczególności w środki przeciw oparzeniom i zatruciom oraz środki opatrunkowe.

2.W miejscu, o którym mowa w ust. 1, powinien być umieszczony numer telefonu najbliższego punktu pomocy medycznej.

8. KONSTRUKCJE DREWNIANE. Więźba Dachowa – drewno klejone.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 8

KOD CPV 45261100-4 ROBOTY W ZAKRESIE WYKONYWANIA POKRYĆ DACHOWYCH I KONSTRUKCJI DACHOWYCH, WYKONYWANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH.

8.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów konstrukcji z drewna klejonego w ramach projektu wykonawczego konstrukcji drewnianej dachu sali gimnastycznej.

8.2 Zakres stosowania ST.

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

8.3 Zakres robót objętych ST.

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

W zakres tych robót wchodzi:

Wykonanie i montaż konstrukcji nośnej z drewna klejonego.

Rozwiązanie pokrycia dachu systemowe.

Blachodachówka gr.0,5 mm ocynkowana z posypką mineralną w kolorze czarnym. Blacha od strony wewnętrznej winna być zabezpieczona powłoką syntetyczną.

Łata pozioma drewniana 5X6 CM.

Kontrłata drewniana 5X2,5 CM

Folia wysokoparoprzepuszczalna

Płatwie stalowe typu "Z" w rozstawie 1,2 m wysokość 30 cm mocowane do blachy trapezowej gr.2mm,szerokość półek 65/77, gatunek S280GD waga 7,58 kg/mb.

Pustka wysokości 5,0 cm w wysokości płatwi typu "Z".

Płyty z wełny mineralnej, skalnej gr. 25 cm, fazowane, jednostronnie gruntowane gęstość 70 kg/m³, lambda 0,037W/M.K, reakcja na ogień A1.

Folia paroizolacyjna

Blacha trapezowa T 60-1,25 kolor biały.

Rozwiązanie systemowe konstrukcji dachu.

Dźwigar 20 x 100 cm z drewna klejonego ze ściągami poziomymi stalowymi 2 x RP140x80x8.

Płatwie drewniane 18 x 40 cm klejone warstwowo - rozwiązanie systemowe - PŁATWIE W ROZSTAWIE co 2,60 m

Usztywnienie poprzeczne dźwigarów: tężnikami pionowymi oraz płatwiami.

Wszystkie elementy konstrukcyjne stalowe należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną i przeciwogniowo do nośności ogniowej R30. Ściąg stalowe 2 x RP140x80x8 klasy należy pokryć zestawem farb atestowanych ogniochronnych złożonym z gruntu antykorozyjnego, warstwy farby pęczniącej i warstwy farby nawierzchniowej. Stężenia - cynkować ogniowo powłoką gr. 60 µm.

Płyty gipsowe izolacja akustyczna - systemowe.

Rozwiązanie pokrycia dachu systemowe RE15.

Płyty gipsowe izolacja akustyczna – rozwiązanie systemowe.

8.4 Określenia podstawowe.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

8.5 MATERIAŁY

Konstrukcyjne drewno klejone klasy GL36h oraz GL32c.

Do produkcji elementów z drewna klejonego warstwowo powinna być stosowana świerkowa tarcica konstrukcyjna sortowana mechanicznie. Klasa tarcicy musi odpowiadać klasie elementów klejonych z niej wytwarzanych wg wymagań PN-B-03150: 2000 wraz z późniejszymi zmianami oraz PN-EN 338.

Elementy drewniane powinny być zabezpieczone przed działaniem korozji biologicznej przez powierzchniowe uszlachetnienie środkami dopuszczonymi do obrotu w E.U.

Wilgotność tarcicy konstrukcyjnej przeznaczonej do klejenia powinna wynosić 12±2%

Elementy drewniane należy chronić przed długotrwałym zawilgoceniem.

Kształt elementów musi być zgodny z dokumentacją projektową, dopuszczalne odchyłki wymiarowe elementów powinny być zgodne z PN-EN 390.

Do wykonywania drewnianych elementów klejonych powinien być stosowany wysokiej jakości, odpowiedni klej zgodnie z przeznaczeniem.

Okucia stalowe muszą zostać zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe.

Łączniki typowe powinny zostać zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie galwaniczne.

8.6 SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie z zastosowaniem dowolnego typu sprzętu.

Urządzenia dźwigowe muszą posiadać ważne świadectwa wydane przed Urząd Dozoru Technicznego.

8.7 TRANSPORT

Elementy z drewna klejonego powinny być przewożone dowolnymi, odpowiednimi środkami transportu. Podczas transportu elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć przed odkształceniem oraz przed działaniem czynników atmosferycznych.

8.8 WYKONANIE ROBÓT

Montaż konstrukcji powinien być wykonywany przez specjalistyczną firmę w zakresie konstrukcji z drewna klejonego. Firma wykonująca konstrukcję powinna posiadać referencje potwierdzające wykonanie konstrukcji o takim lub podobnym stopniu złożoności.

Montaż powinien być wykonany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu. W trakcie montażu konstrukcji należy dołożyć wszelkich starań tak, aby po jego zakończeniu posiadała ona nośność oraz sztywność przewidzianą w projekcie. Sposób montażu determinowały będą warunki placu budowy oraz założenia projektowe. Podczas wykonywania robót należy pamiętać, aby działać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami BHP.

Dźwigary opierają się na konstrukcji żelbetowej za pośrednictwem okuć stalowych, zapewniając połączenie przegubowe przesuwne oraz przegubowe nieprzesuwne. Okucia podporowe wbudowane będą na etapie robót żelbetowych pod nadzorem geodezyjnym oraz połączone z dźwigarami śrubami M16. W kalenicy dźwigary połączone będą za pomocą okucia stalowego łączonego do nich poprzez śruby M24 i M30.

Dla zniwelowania sił poziomych na podporach wprowadzono dwugałęziowy ścią stalowy – zgodnie z projektem.

W świetle dźwigarów drewnianych znajdują się przegubowo połączone do nich płatwie dachowe oraz tężniki. Połączenia zrealizowane będą za pośrednictwem gwoździowanych łączników typowych.

Konstrukcja usztywniona za pomocą płatwi, tężników pionowych oraz ciągnowych stężeń połączeniowych. Na podporze dźwigar usztywniony będzie pionowo za pośrednictwem konstrukcji ściennej sali sportowej.

8.9 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Elementy klejone warstwowo powinny spełniać wymagania PN-EN 386 oraz PN-B-03150: 2000. Powinny być wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach produkcyjnych przez wykwalifikowany personel i podlegać jakościowej kontroli produkcji, zgodnie z przyjętym systemem zakładowej kontroli jakości.

Zakres kontroli jakości obejmuje:

a) na etapie wstępnym:

- weryfikację jakości prac warsztatowych, kontroli jakości w wytwórni
- pomiary geometrii i sprawdzenie odchyłek pojedynczych elementów
- jakość łączników

b) po zakończeniu montażu:

- sprawdzenie ogólnej geometrii ustrojów nośnych
- sprawdzenie prawidłowości oraz jakości wykonania połączeń

8.10 OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi jest 1 m³

Do obliczania należności przyjmuję się ilość (m³) zmontowanej konstrukcji drewnianej.

8.11 ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty związane z montażem konstrukcji z drewna klejonego podlegają odbiorom.

Podstawę do odbioru konstrukcji z drewna klejonego stanowią:

Projekt techniczny.

Deklaracje zgodności, certyfikaty oraz aprobaty techniczne wbudowanych materiałów.

Dziennik budowy.

Dokumentacja powykonawcza.

Stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami ujętymi w dokumentacji powykonawczej.

Jeżeli podczas czynności odbiorowych zostaną stwierdzone uchybienia niemające wpływu na bezpieczeństwo konstrukcji oraz komfort jej użytkowania to może dojść do odbioru robót. W pozostałych przypadkach zaleca się wykonanie ekspertyzy technicznej.

8.12 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m³ gotowej konstrukcji. W cenie jednostkowej zawarte są koszty związane z montażem oraz okuciami stalowymi.

8.13 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne oraz projektowanie

PN-EN 390:1999 Drewno klejone warstwowo. Wymiary. Dopuszczalne odchyłki.

PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne.

PN-EN 1194:2000 Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości określenie wartości charakterystycznych.

PN-EN 387:2002 Drewno klejone warstwowo. Duże złącza klinowe. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część A: Roboty ziemne, konstrukcje i rozbiórkowe, zeszyt 4 Konstrukcje drewniane, ITB W-wa 2004.

9. ROBOTY IZOLACYJNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 9

ROBÓTY IZOLACYJNE (KOD CPV 45000000) , IZOLACJE KOD CPV 45320000-6, IZOLACJA CIEPLNA KOD CPV 45321000-3.

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót izolacyjnych (kod CPV 45000000) , izolacje kod CPV 45320000-6, izolacja cieplna kod CPV 45321000-3 , dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

Izolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych od zewnątrz, izolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych od wewnątrz :

Izolacja pozioma 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym na gorąco na ławach.

W posadzce na gruncie stosować dwie warstwy folii budowlanej zbrojonej zgrzewanej na zakładach.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych: Zastosować zestaw systemowy środków bitumicznych z warstwą główną izolacyjną i warstwą gruntującą.

Membrana kubełkowa

Izolacje termiczne ścian fundamentowych:

od zewnątrz poniżej gruntu docieplić wodoodpornymi płytami izolacyjnymi przewidzianymi do stosowania w gruncie jako izolacja ścian fundamentowych gr. 8 cm.

Izolacje termiczne nadproży i wieńców styropian twardy na siatce,

Ułożenie folii paroizolacyjnej, polietylenowa, na stropie ostatniej kondygnacji.

- Strop ostatni i dach: styropian EPS 70 $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ grubości 20 cm
- Posadzki na gruncie: TERMICZNA STYROPIAN XPS 300. $\lambda = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Posadzka sportowa na hali : TERMICZNA STYROPIAN XPS 300. $\lambda = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Styropian układać na 2 warstwach folii budowlanej zbrojonej z połączeniami zgrzewanymi.
- Ocieplenie nadproży i wieńców: stosować styropian 15 cm na siatce
- Izolacja termiczna pionowa na ścianie 15 cm styropian EPS 70 .
- Izolacja akustyczna stropu nad salą gimnastyczną – płyty akustyczne + wełna mineralna sklejona, razem gr.7,0 cm / zastosować rozwiązanie systemowe producenta /.

2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

4. MATERIAŁY.

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Wymagania przy odbiorze :

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

5. SPRZĘT.

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

6. TRANSPORT.

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

7. WYKONANIE ROBÓT.

Zasady wykonania robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Izolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych od zewnątrz, izolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych od wewnątrz :

Izolacja pozioma 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym na gorąco na ławach.

papa asfaltowa na lepiku

obciążenie zrywające wzdłużne /poprzeczne min 800/800 N

odporność cieplna na 100°C (odporna)

szczelność 4 bary /24h

W posadzce na gruncie stosować dwie warstwy folii budowlanej zbrojonej zgrzewanej na zakładach.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych: materiały systemowe.

Membrana kubelkowa pionowa, izolacyjna /polietylen/,

Izolacje termiczne ścian fundamentowych:

od zewnątrz poniżej gruntu docieplić wodoodpornymi płytami izolacyjnymi gr.812cm,

Izolacje termiczne nadproży i wieńców styropian twarde na siatce,

Ułożenie folii paroizolacyjnej, polietylenowa, na stropie ostatniej kondygnacji.

- Strop ostatni i dach: styropian EPS 70 $\lambda = 0,0037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ grubości 20 cm
- Posadzki na gruncie: Izolacja TERMICZNA STYROPIAN XPS 300. $\lambda = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Posadzka sportowa na hali : Izolacja TERMICZNA STYROPIAN XPS 300. $\lambda = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Styropian układać na 2 warstwach folii budowlanej zbrojonej z połączeniami zgrzewanymi.
- Ocieplenie nadproży i wieńców: stosować styropian 15 cm na siatce
- Izolacja termiczna pionowa na ścianie 15 cm styropian EPS 70 .

Izolacje termiczne ścian zewnętrznych 15 cm styropian twarde o właściwościach:

- odmiana EPS gr. 15cm – samogasnący zawierający środki obniżające palność
- ocieplenie ścian należy wykonać stosując kompleksowy system dociepleń na bazie styropianu z tynkami silikatowymi o dobrej przepuszczalności pary wodnej, mrozoodpornymi, odpornymi na chemiczne zanieczyszczenie atmosfery, odpornymi na działanie wody.

- podłoże powinno być nośne, trwałe, stabilne, suche, pozbawione zanieczyszczeń. Prace wykończeniowe przyczyniające się do zawilgocenia murów powinny być zakończone przed wykonaniem ocieplenia.

- kolejne warstwy :

- klej mocujący – zaprawa klejowa bezcementowa, elastyczna

- warstwa termoizolacyjna – styropian EPS

- warstwa szpachlowa z zatopioną tkaniną (siatką) z włókna szklanego

- tynk wykończeniowy – silikatowy z fakturą – fabrycznie wytworzona sucha mieszanka tynku szlachetnego, tynk strukturalny, kolor wg. Karty kolorów i projektu kolorystyki.

8. KONTROLA JAKOŚCI.

Zasady kontroli jakości robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną .

9. OBMIAR ROBÓT.

Zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

10. ODBIÓR ROBÓT.

Zasady odbioru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

10.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

10.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000). Zasady określi umowa Zamawiającego z Wykonwcą

12. PRZEPISY ZWIĄZANE.

12.1 Normy

PN-EN 13162:2002 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wełna mineralna.

PN-EN 13163:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Styropian.

12.2 Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej : Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

10. ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 10

Roboty tynkarskich, okładzinowych (kod CPV 45000000),

Tynkowanie kod CPV 45324000-4, kod CPV 45410000-4,

Układanie płytek, glazury, kod CPV 45431000-7, kod CPV 45431200-9.

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót tynkarskich, okładzinowych (kod CPV 45000000), tynkowanie kod CPV 45324000-4, kod CPV 45410000-4, układanie płytek, glazury, kod CPV 45431000-7, kod CPV 45431200-9 dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne ścian i sufitów kat IV

Okładziny ścian z płytek ceramicznych

2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

4. MATERIAŁY.

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Wymagania przy odbiorze :

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

5. Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

6. TRANSPORT.

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

7. WYKONANIE ROBÓT.

Zasady wykonania robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Roboty do wykonania:

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne ścian i sufitów kat III

Okładziny ścian z płytek ceramicznych

- nasiąkliwość – 15 %
- twardość (skala Mocha) – 3
- wytrzymałość na zginanie – 15 N/mm²
- odporność na działanie środków chemicznych – klasa B
- odporność na płamienie – klasa 2
- odporność termiczna – wymagana

- odporność na pęknięcia włoskowate – wymagana

Tynki zewnętrzne: Ściany obiektu. Tynk silikatowy, kolor wg. karty kolorów

Tynk wykończeniowy zewnętrzny – silikatowy z fakturą – fabrycznie wytworzona sucha mieszanka tynku szlachetnego, tynk strukturalny kolor wg karty kolorów

Tynki silikatowe o dobrej przepuszczalności pary wodnej, mrozoodpornymi, odpornymi na chemiczne zanieczyszczenie atmosfery, odpornymi na działanie wody,

- podłoże powinno być nośne, trwałe, stabilne, suche, pozbawione zanieczyszczeń. Prace wykończeniowe przyczyniające się do zawilgocenia murów powinny być zakończone przed wykonaniem ocieplenia.

- warstwy :
- klej mocujący – zaprawa klejowa bezcementowa, elastyczna
- warstwa termoizolacyjna – styropian EPS 70 grubości 15 cm
- warstwa szpachlowa z zatopioną tkaniną (siatką) z włókna szklanego
- tynk wykończeniowy – silikatowy z fakturą – fabrycznie wytworzona sucha mieszanka tynku szlachetnego, tynk strukturalny,

8. KONTROLA JAKOŚCI.

Zasady kontroli jakości robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną .

9. OBMIAR ROBÓT.

Zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

10. ODBIÓR ROBÓT.

Zasady odbioru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

11. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

12. ODBIÓR KOŃCOWY.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

13. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

14. PRZEPISY ZWIĄZANE.

14.1 Normy

PN-B-10106:1997 – Tynki i zaprawy budowlane

14.2 Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej : Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

11. PODŁOGA SPORTOWA NA SALI GIMNASTYCZNEJ

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST- B- 11

KOD CPV 45432000-5 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

1. ZAKRES STOSOWANIA SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzki sportowej w sali gimnastycznej. Posadzka sportowa w Sali gimnastycznej 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.2. Określenia podstawowe

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

Podłoga – wykończenie poziomej przegrody konstrukcji nadające jej wymagane właściwości użytkowe,

Konstrukcja podłogi – układ warstw złożony z podłoża, izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, izolacji przeciwdźwiękowej lub izolacji cieplnej oraz różnych warstw: rozdzielczej, adhezyjnej, wyrównawczej, wygładzającej, wyrównawczej, podkładu podłogowego i posadzki,

Podłoże – element konstrukcji budynku, na którym wykonana jest podłoga,

Warstwa rozdzielcza – warstwa uniemożliwiająca kontakt z podłożem,

Warstwa adhezyjna – warstwa zwiększająca przyczepność do podłoża,

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża, albo w celu wbudowania przewodów, rur lub innych elementów,

Podkład podłogowy – warstwa z materiałów podkładowych wykonana na budowie bezpośrednio na podłożu lub na warstwach pośrednich lub izolujących w celu: uzyskania odpowiedniego poziomu, ułożenia posadzki, stanowienia posadzki,

Szczeliny dylatacyjne – wykonane między dwiema częściami budynku lub między polami podkładu, pozwalające na akomodację ich odkształceń lub wzajemnych ruchów. Stosowane są w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz dodatkowo w miejscach wymagających wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia wyrobów,

Szczeliny izolacyjne – stosowane są w celu oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji obiektu, albo oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża lub posadzki od podkładu.

Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelinę izolacyjną. Szczeliny izolacyjne stosowane są także w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg,

Szczeliny przeciwskurczowe – wykonane na części grubości podkładu w celu wymuszenia przewidzianego rozmieszczenia rys skurczowych lub przeniesienia odkształceń spowodowanych skurczem. Szczeliny przeciwskurczowe stosuje się w podkładach z zaprawy cementowej i betonowych. Dzielą one podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36 m², przy długości boku prostokąta nie większej niż 6 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym są wykonywane jako nacięcia o głębokości około 1/3 grubości podkładu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem: _ posadzek sportowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów do wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Pokrycie podłóg, łącznie z zaprawą, zabezpieczeniem przed wilgocią, warstwami izolacyjnymi i ochronnymi, powierzchniami podlegającymi zużyciu,

Posadzka sportowa drewniana, systemowa, wentylowana mechanicznie wg. wskazań i wykonania producenta.

Wymogi do wykonania posadzki sportowej:

1. Podłoga systemowa / wentylacja mechaniczna posadzki wg. rozwiązania systemowego producenta, listwy przyściennie wentylowane /.
2. Panele gr.22 mm / minimum/ z drewna litego bukowego, utwardzanego mechanicznie lakierowane. Lakier atest PZH i Sanepid.
3. Panele z drewna litego. nominalne wymiary paneli: grubość: 22,0 mm (± 0.2 mm), szerokość: 127- 131mm, optymalne 129.0 mm (± 0.2 mm)
4. Długość: około 3700.0 (± 1.0 mm)
5. Konstrukcja wsporcza:

2 x legary ze sklejki z fabrycznie montowanymi elementami elastycznymi
 legar górny minimum 60x25 mm wraz z elementem elastycznym, legar dolny minimum 40x39 mm+ kliny dystansowe

PONIŻSZE WARSTWY ZOSTAŁY OPISANE W INNYCH SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJACH

6. Folia pe budowlana gr.0,2mm
7. Płyta żelbetowa zbrojona gr 12 cm – C20/25 zbrojenie wg. projektu konstrukcji.
8. Izolacja pozioma 2 x folia budowlana zbrojona.
9. Izolacja termiczna styropian XPS 300. $\lambda = 0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
10. Izolacja pozioma 2 x folia budowlana zbrojona.
11. Chudy beton C8/1010 gr. 10 cm
12. Podosypka zagęszczona stopień zagęszczenia, kliniec, warstwowa gr 45 cm zagęszczenie frakcjami 3 x gr.15 cm.

Wymóg użytkowy: Gwarancja producenta 15 lat użytkowania, możliwość minimum 2 krotnego cyklinowania. Lakierowanie wg. Instrukcji producenta nie częściej niż 3 lata.

UWAGA!

Do wykonania robót wymienionych w poniższej SST należy stosować materiały o parametrach określonych w specyfikacji technicznej materiałowej porządkowanej według normy DIN, zawartej w dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania posadzek

Do wykonania i montażu posadzek sportowych może być użyty dowolny sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Materiały i elementy muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta.

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów podłogowych

Deszczulki i wykładziny podłóg sportowych powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- _ nazwę i adres producenta,
- _ nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- _ datę produkcji i nr partii,
- _ wymiary,
- _ liczbę sztuk w pakiecie,
- _ numer aprobaty technicznej,
- _ nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- _ znak budowlany.

4.3. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „wymagania Ogólne” pkt.4.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania podłóg powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, roboty tynkowe i malarskie.

Do wykonania podłóg sportowych należy stosować materiały o określonej wilgotności. W czasie wbudowywania materiały i należy chronić przed zawilgoceniem. Roboty powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy izolujące winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgoceniu parą wodną w czasie użytkowania budynku, bądź z innych źródeł.

5.3. Montaż podłoża sprężystego

Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.

Przygotowanie podłoża

Stan powierzchni podłoża powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót: powierzchnia podłoża powinna być równa, bez ubytków i uskoków, powierzchnia powinna być oczyszczona z kurzu, luźnych ziaren zaprawy lub betonu, pomiar wilgotności podłoża powinien być mierzony przed przystąpieniem do robót podłogowych.

Montaż warstw konstrukcyjnych podłogi

Temperatura powietrza w której wykonuje się podłogi nie powinna być niższa niż 15 oC, a wilgotność względna w granicach 45-65%. Wilgotność drewna legarów nie powinna przekraczać 18%.

Legary powinny być łączone na długości na nakładkę prostą lub skośną. Złącza sąsiednich legarów powinny być przesunięte względem siebie o co najmniej 0,5 m. Legary powinny być unieruchomione przez zaklinowanie na końcach lub przez mocowanie do podłoża. System regulowanego legarowania umożliwia skorygowanie nierówności podłoża w skrajnych przypadkach nawet do 5 cm. Legary montuje się (indywidualne rozwiązania dla zastosowanego systemu) układając luźno (efekt tzw. podłogi pływającej) na podkładkach gumowych przyklejanych do podłoża lub mocując do podłoża kotwami rozporowymi za pośrednictwem podkładki elastycznej co uniemożliwia kontakt legarów z materiałem podłoża. Przed montażem ślepej podłogi legarowanie powinno zostać wypoziomowane. Ślepa podłoga (pełna lub ażurowa w zależności od zastosowanego systemu) mocowana jest do legarów wkrętami lub gwoździami. Główki gwoździ lub wkrętów powinny być zagłębione (gwoździ za pomocą pobijaka). Łączenie desek powinno następować na legarach. Kolejne łączenia powinny być przesunięte względem siebie o co najmniej jeden legar. Na ślepej podłodze układana jest swobodnie izolacja z folii poliuretanowej szerokiej. Zakłady folii powinny być klejone. Warstwa rozkładająca obciążenie wykonana z płyt wiórowych lub sklejki ułożona na izolacji.

5.4. Warstwa nawierzchniowa

Posadzka sportowa

Montaż posadzki sportowej zgodnie z instrukcją dostarczoną przez wybranego producenta posadzki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z SST i PB.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do wykonania podłóg sportowych powinna być zgodna oraz z Aprobatami Technicznymi ITB wydanymi dla poszczególnych materiałów. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora/

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Katalogach Norm Rzeczowych (KNR-ach). Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej – przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są :

m² – wykonanej powierzchni

Ilości obmiarowe sprawdza i potwierdza inspektor nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru okładzin i wykładzin

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

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót podłogowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą. Przygotowanie podłoża należy sprawdzić przez przykładanie dwumetrowej łaty kontrolnej, prześwity należy sprawdzić z dokładnością do 1 mm. Ponadto należy sprawdzić prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić temperaturę powietrza (10 cm od podkładu w miejscu najbardziej oddalonym od źródła ciepła). Wilgotność powietrza należy badać w odległości 10 cm od powierzchni podkładu. Wyniki pomiarów temperatury i wilgotności powinny być wpisane do dziennika budowy.

8.2. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- _ zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- _ rodzaj zastosowanych materiałów,
- _ sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych) na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- _ sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych lub na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- _ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- _ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania jak wyżej,
- _ sprawdzenie tolerancji dopuszczalnych tj. nie przekraczających 1 mm na długości łaty kontrolnej długości 2 m.
- _ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem przez oględziny, opukiwanie i naciskanie posadzki z deszczulek i oględziny i naciskanie posadzki rulonowej,
- _ sprawdzenie grubości posadzki na podstawie pomiarów wykonywanych w trakcie układania posadzki,
- _ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce elementów montażowych wyposażenia sportowego przez oględziny,
- _ sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych, i spawów wykładzin sportowych, badania prostoliniowości i pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm.
- _ sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów przez oględziny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wg. umowy ryczałtowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia

PN-85/M-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym

PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-EN ISO 15482:2002 Wkręty wierzące samogwintujące z łbem stożkowym z wgłębieniem Krzyżowym

PN-EN 1313-1:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Dopuszczalne odchyłki i wymiary zalecane. Część 1: Tarcica iglasta

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-EN 12369-1:2002 Płyty drewnopochodne. Wartości charakterystyczne do projektowania.

Część 1: Płyty OSB, płyty wiórowe i płyty pilśniowe

PN-EN 205:2004 (U) Kleje. Kleje do drewna przeznaczone do połączeń nie konstrukcyjnych.

Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie spoiny klejowej w połączeniach zakładkowych

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

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Instrukcja montażu podłóg sportowych wydane dla zastosowanego systemu.

Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego,

12. ROBOTY IZOLACYJNE ROBOTY POSADZKOWE CERAMICZNE I WYKLADZINY, PODŁOŻA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 12

ROBOTY POSADZKOWE I PODŁOŻA (KOD CPV 45000000),

KŁADZENIE TERAKOTY KOD CPV 45431100-8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek wewnątrz budynku dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

1.2. Zakres robót objętych STT.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą odbioru częściowego i końcowego:

- posadzek ceramicznych - toalety, pomieszczenia pomocnicze, komunikacja, szatnie ogólne pomieszczenia magazynowe, kotłownia gazowa.

1.3. Określenia podstawowe.

Podłoże - powierzchnia, na której ma być wykonane posadzki.

1.4. Zgodność z dokumentacją

Posadzki powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj i grubość posadzek

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu i są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dowodem.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące materiałów określono w Wymaganiach ogólnych pkt. 3.

2.1.1. Posadzki ceramiczne powinny być wykonane z płytek posiadających parametry zgodne z normą PN-ISO 13006:2001, klasa ścieralności 3 - 4.

2.1.2. Posadzki z elastycznych wykładzin podłogowych muszą spełniać wymagania zawarte w polskiej

normie PN-78/B-89004 i powinny posiadać ;

- Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną

- Polską Normę lub Aprobata Techniczną

- pozytywną ocenę higieniczną

- klasyfikację palności

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w Warunkach ogólnych.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w Warunkach ogólnych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Prawidłowość i dokładność wykonania robót

5.1.1. Zasady ogólne

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w Wymaganiach ogólnych.

5.1.2. Przygotowanie podkładu – podkład pod posadzki powinien być trwały, nieodkształcalny, poziomy / lub ze spadkami przewidzianymi w projekcie/, o powierzchni czystej i szorstkiej.

Podkłady cementowe nowe lub naprawione powinny być wykonane zgodnie z PN-EN 13318

Wykonanie podkładów powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Odbiór podkładu posadzkowego powinien być wykonany bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu posadzkowego za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczegółów w podkładzie: szczelin dylatacyjnych, przeciwskurczowych, cokołów itp. wizualnie i dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości szczelin oraz wysokości cokołów,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu, zaprawy cementowej, gipsu lub innych materiałów, z których podkład został wykonany, metodami nieniszczącymi.

5.1.3. Wykonanie posadzek

Do wykonywania posadzek można przystępować dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlanych i instalacyjnych w pomieszczeniu, z wyjątkiem prac malarskich.

5.1.3.1 Wygląd zewnętrzny - posadzka powinna być wykonana starannie, niedopuszczalne jest stosowanie materiałów niepełnowartościowych.

5.1.3.2. Powierzchnia posadzek - powinna być równa. Dopuszczalne odchylenie nie powinno być większe niż 3 mm na długości 2 m.

5.1.3.3. Spoziomowanie powierzchni – dopuszczalne odchylenie od poziomu lub od ustalonych spadków nie powinno być większe niż +5 mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

5.1.3.4. Przyleganie do podkładu – posadzka powinna całą powierzchnią przylegać do podkładu i powinna być trwale z nim związana.

5.1.3.5. Szczeliny dylatacyjne – powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego budynku, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźnie różniących się obciążeniach.

Oprócz tego powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne przeciwskurczowe w odległościach zależnych od miejsca wykonania posadzki i podkładu . W pomieszczeniach zamkniętych - max. wymiar dłuższego boku na podkładzie betonowym wynosi 4 m / pow. max. – 10 m²/

5.1.3.6. Wykończenie posadzki – w miejscach przylegania posadzki do ściany należy wykonać cokoły.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Wymaganiach ogólnych.

6.2. Kontrola jakości wykonania posadzek

Sprawdzenie wykonania posadzek polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej i SST.

6.3. Rodzaje badań:

a/ sprawdzenie materiałów – na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeniach, atestach stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i specyfikacji, normami.

b/ sprawdzenie wykonania podkładów – należy przeprowadzić na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji technicznej.

c/ sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek i przebiegu styków lub spoin

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) powierzchni posadzek

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

8.1. Badanie posadzek przy odbiorze – powinno obejmować sprawdzenie:

1. wyglądu zewnętrznego
2. równości i spoziomowania powierzchni
3. przylegania podkładu
4. grubości posadzki
5. szczelin dylatacyjnych.

Na każde 100 m² posadzki należy przeprowadzić przynajmniej jedno sprawdzenie. Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonaną posadzkę należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy i specyfikacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Wymaganiach ogólnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Spis przepisów związanych podano w Wymaganiach ogólnych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN -88/B-06250 Beton zwykły

PN-75/B-04270 Wykładziny podłogowe z polichlorku winylu. Badania

PN-ISO 13006 Płyty i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja i znakowanie

PN-EN ISO 10545-2 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

13. ROBOTY DEKARSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 13

KOD CPV – 45260000 WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH

W TYM KOD CPV 45261213-0 POKRYCIE DACHU BLACHĄ DACHÓWKOWĄ Z OBRÓBKAMI BLACHARSKIMI.

KOD CPV 45261320-3 RYNNY I RURY SPUSTOWE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych blachą dachówkową wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

Pokrycie dachu .

Blachodachówka gr.0,5 mm ocynkowana z posypką mineralną w kolorze czarnym. Blacha od strony wewnętrznej winna być zabezpieczona powłoką syntetyczną. Pokrycie na łatach i kontrłatach.

W partiach zabezpieczenia dachu p.poż. stosować pod blachę okapu i pod blachą okucia deski czołowej płytę cementową ®. Farmacell lub Merkor RE30. Można zastosować dowolny inny materiał o analogicznych właściwościach i działaniu. Podany materiał jest przykładowy.

RYNNY SXH- 150X80 MM.

RURY SPUSTOWE ŚREDNICA 140 MM.

Odwodnienia połaci dachowych. Wykonać jako systemowe rynny z odprowadzeniem do rur spustowych zewnętrznych, przez czyszczaki do kanalizacji deszczowej.

Rynny i rury spustowe stalowe, systemowe malowane w kolorze ciemno-popielatym RAL 7039.

Okapy dachu:

Wykończenie blachą trapezową T 8 gr. 0,5 mm

kolor ciemno-popielaty RAL 7039

na łatach drewnianych 5x5 cm.

Pasy podrynnowe, kosze, okucia kominów i innych elementów wystających ponad dach wykonać blachą ocynkowaną w kolorze pokrycia dachu grubości 0,5 mm. Kolor zgodny z kolorem blachy pokrycia.

Projektuje się wyłaz dachowy o szerokości użytkowej przejścia 85x85 cm. Stosować wyłazy systemowe z zakupu. Okucia wyłazu – fartuchy z blachy tytanowo-cynkowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Blachy płaskie, blachodachówka.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

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

Przy wykonywaniu prac blacharskich należy stosować specjalistyczny sprzęt tj. m. in.:

- piły i nożyce do cięcia blach
- maszyny do łączenia i zaciskania rąbków.

Zebrania się używania do cięcia blach narzędzi wytwarzających przy cięciu wysoką temperaturę jak np. szlifierki kątowe.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połączy dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączy dachowej),

5.2. Pokrycia z blachy

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta.

Wymagania dla pokryć z blachy tytanowo – cynkowej.

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-EN 501:1999 i PN-EN 988.

- roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż 5 °C. Robot nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach,
- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie

blachy.

5.4. Obróbki blacharskie

5.4.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.4.2. Obróbki blacharskie z blachy o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Obróbki blacharskie z blachy o grubości 0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od 5°C . Robot nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.4.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych.

5.5.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.5.2. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

5.5.3. Mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

5.5.4. Rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. Kontrola wykonania pokryć.

6.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora Nadzoru:

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

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

6.2. Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych przez z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

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

7. Odbiór robót budowlanych.

7.1. Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętym w przedmiarze i ze specyfikacją techniczną.

7.2. Odbiór podłoża

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

7.3. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót pokrywczych

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

7.3.2 Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża

- jakości zastosowanych materiałów

- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia

- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

7.3.3 Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu

7.3.4 Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi

7.4. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

7.4.1 Sprawdzenie prawidłowości połączeń pionowych i poziomych

7.4.2 Sprawdzenie mocowania elementów do ścian

7.4.3 Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien

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

8. Dokumenty odniesienia

§ PN-89/B-02361 Pochylenie połaci dachowych (ze zmianami)

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

§ PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – zasady ogólne

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

10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT. Roboty blacharskie.

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

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

6.3. Kontrola wykonania pokryć

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

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

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

6.3.2. Pokrycia z blachy

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

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

11. OBMIAR ROBÓT. Roboty blacharskie.

11.1. Jednostką obmiarową robót jest:

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

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

11.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

12. ODBIÓR ROBÓT. Roboty blacharskie.

12.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

12.2. Odbiór podkładu

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

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

12.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

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

12.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

a) podkładu,

b) jakości zastosowanych materiałów,

c) dokładności wykonania pokrycia,

d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

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

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

12.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

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

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

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

12.4. Odbiór pokrycia z blachy

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

12.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

12.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

12.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

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

12.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

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

12.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

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

12.6. Zakończenie odbioru

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

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

13. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

13.1. Pokrycie dachu blachą

Płatność za wykonane roboty dekarские nastąpi po dokonanych odbiorze robót wg zasad określonych w zawartej umowie pomiędzy inwestorem a wykonawcą wyłonionym w ogłoszonym przetargu na powyższe roboty.

14. PRZEPISY ZWIĄZANE.

14.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.

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

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

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

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

14.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1:

Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 14

MONTAŻ OKIEN I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH ALUMINIOWYCH

KOD CPV 45421125-6

ROBOTY, KTÓRYCH DOTYCZY SPECYFIKACJA, OBEJMUJĄ WSZYSTKIE CZYNNOŚCI MAJĄCE NA CELU WYKONYWANIE, MONTAŻ DRZWI, OKIEN ITP. CPV 45421115-3, CPV 45421114-6.

MONTAŻ OKIEN

MONTAŻ DRZWI ZEWNĘTRZNYCH

MONTAŻ DRZWI WEWNĘTRZNYCH

MONTAŻ KLAP WYŁAZOWYCH ZE SCHODAMI SKŁADANYMI NA DACH

MONTAŻ PARAPETÓW ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, polegające na zamontowaniu w projektowanym obiekcie stolarki z Aluminium dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych.

Postanowienia zawarte w niniejszej ST są dla Wykonawcy są obowiązujące na równi z pozostałymi dokumentami przetargowymi.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacjami Technicznymi.

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją dla montażu stolarki okiennej

- _ przygotowanie otworu do montażu nowego okna, sprawdzenie wymiarów otworu,
- _ założenie na ościeżnicę systemowych kotew przewidzianych przez producenta okna, obsadzenie samej ościeżnicy lub ościeżnicy ze skrzydłami w otworze,
- _ dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie, osadzić kołki mocujące kotwy,
- _ uszczelnienie osadzenia ościeżnicy pianką poliuretanową montażową oraz silikonem,
- _ wykonanie spadków pod parapety zewnętrzne i wewnętrzne z zaprawy cementowej,
- _ wykonanie tynków uzupełniające kat. IV z zaprawy cem-wap na ościeżach i ścianie,
- _ szpachlowanie naprawionych miejsc,
- _ wykonać montaż parapetów
- _ wykonać roboty wykończeniowe,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi polskimi normami oraz z definicjami

podanymi STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

1.4.1. Roboty budowlane przy instalowaniu okien i drzwi zewnętrznych.

Należy przez to rozumieć wszystkie roboty związane z montażem nowej stolarki aluminiowej, wykończeniem oraz innymi pracami dodatkowymi związanymi z instalowaniem okien i drzwi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”. Przy robotach związanych z instalacją okien należy ściśle stosować się do instrukcji producenta tych elementów w zakresie transportu, przechowywania, osadzania i montażu. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zachowanie zgodności z udostępnioną dokumentacją, poleceniami inwestora oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zamieszczono w STWiORB 00.00

„Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania dotyczące stolarki otworowej z aluminium.

Wymagania dotyczące stolarki otworowej z aluminium określają katalogi, normy przedmiotowe i publikacje techniczne oraz wymagania określone przez inwestora. Wymagania dotyczące charakterystyki termicznej stolarki otworowej w przegrodach zewnętrznych określa norma PN-

ISO 6946 „Ochrona cieplna budynków”. Parametry akustyczne okien muszą spełniać warunki między innymi normy PN-87/B-02151.03 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.

Stolarka okienna.

Stolarka okienna zewnętrzna, aluminiowa, zespolona dwu szybowa wykonana indywidualnie. Rozmiar stolarki, wymiary wysokościowe i szerokości sprawdzić w naturze po wykonaniu obiektu w stanie surowym.

Kolor ram i ramiaków ciemny popielaty RAL 7030 do uzgodnienia z Dostawcą.

$R_w (C; C_{TR}) = 35 (-1; -5)$ - dla sal gimnastycznych.

Przyjęto:

Okna przyjęto o $R_{A2} = 35 \text{ dB}$ proponując okna o wartości $R_w (C; C_{TR}) = 35 (-1; -5)$.

Oznacza to wartość $R'_{A2} \rightarrow R_{A2} = R_w + C_{TR} - 2 = 35 - 5 - 1 = 29 \text{ dB}$.

C - widmowy wskaźnik adaptacyjny dostosowany do płaskiego widma w funkcji częstotliwości charakteryzującego hałas bytowy, hałas komunikacyjny - np. $C = -1$

C_{tr} - widmowy wskaźnik adaptacyjny dostosowany do hałasu niskoczęstotliwościowego (np. komunikacja drogowa) - np. $C_{tr} = -5$

Rodzaj skrzydeł zamków i okuć w projekcie wykonawczym. Stosować okucia obwiedniowe. Dla blaszek lub listew odprowadzających wodę stosować blachę tytanowo-cynkową. Szklenie wielo-szybowe zespolone okno $U=0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$. Parapety zewnętrzne blaszane, wykonane z blachy aluminiowej grubości 0,5mm, malowane na czarno. Parapety wewnętrzne konglomerat. Okna elewacji, szklenie zespolone – typu termofloat lub float, szyby bezpieczne.

Wypełnienia pełne realizować przez zastosowanie zestawu z blachy aluminiowej w kolorze ciemno popielatym RAL 7026 wypełnionym pianką poliuretanową / dla analogii płyciny pełne w drzwiach. /.

Okna p.poż, wg oznaczeń EI na rzutach i w zestawieniu stolarki.

Współczynnik infiltracji powietrza dla otwieranych okien powinien wynosić nie więcej niż $0,3 \text{ m}^3/(\text{mhdaPa}^{2/3})$

Klasa właściwości przepuszczalności powietrza / szczelność / 4.

Wykonać wg. zestawienia stolarki.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa.

Kolor ram i ramiaków ciemny popielaty RAL 7030 do uzgodnienia z Dostawcą.

Drzwi p.poż, wg oznaczeń EI na rzutach i w zestawieniu stolarki, klapy na strych, odporność ogniowa 30 min wykonać z aluminium.

Drzwi zewnętrzne projektowane : $U \text{ drzwi} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Izolacyjność akustyczna -wymagana $RA > 32 \text{ dB}$.

W drzwiach ewakuacyjnych zastosować okucia antypaniczne.

Elementy pełne realizować przez zastosowanie zestawu z blachy aluminiowej w kolorze ciemno popielatym RAL 7009 wypełnionym pianką poliuretanową.

W drzwiach szklonych stosować szkło bezpieczne.

Wykonać wg. zestawienia stolarki.

Drzwi / wytyczne eksploatacyjne /

drzwi wyjść ewakuacyjnych wyposażać w zamki antypaniczne, samozamykacze oraz elementy blokujące skrzydło w pozycji otwartej

wszystkie drzwi wyposażać w odbojniki oraz wkładki patentowe z 3 szt. kluczy.

Uwaga !

- drzwi szerokości w św. muru 136 cm winny mieć 120 cm szerokości przejścia po otwarciu skrzydła.

- drzwi szerokości w św. muru 116 cm winny mieć 100 cm szerokości przejścia po otwarciu skrzydła.

- drzwi szerokości w św. muru 106 cm winny mieć 90 cm szerokości przejścia po otwarciu skrzydła.

- w drzwiach dwuskrzydłowych przynajmniej jedno skrzydło winno mieć 90 cm po otwarciu.

2.3. Zastosowane materiały.

- zaprawa cementowa -wapienna,

- pianka montażowa,

- gips budowlany szpachlowy

- silikon,

- elementy do montażu okien,

- kotwy, kołki rozporowe,

- parapety zewnętrzne aluminiowe o grubości min. 0,5 mm, kolor bardzo ciemny popiel – czarny. popiel,

- parapety wewnętrzne - zastosować parapety: konglomerat granitowy, polerowane, jasne, grubość: do 2,0 cm długości 110 cm, powyżej długości 110 cm grubość 3,0 cm. Parapety powyżej 3m łączone z odcinków.

- zaprawa klejowa

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – założenie stolarki okiennej aluminiowej.

- farba emulsyjna

- folia polietylenowa budowlana osłonowa

- tektura falista

- okno aluminiowe

2.3.1 Okna i drzwi zewnętrzne wg. zestawienia

Bez względu na podane wymiary w tabeli wykonawca przed złożeniem oferty powinien dokonać dokładnych pomiarów wszystkich okien.

2.3.2. Okna i drzwi zewnętrzne aluminiowe – wymagania.

Szklenie:

- podwójne 4/16/4,
- szkło niskoemisyjne,
- szyby zespolone typu float
- grubość szyb min. 4 mm

Okno:

1. Konstrukcja: jednoramowa

3. Materiał ościeżnic i skrzydeł:

_ kształtowniki AL, ciemny popiel, wielokomorowe systemowe, ze wzmocnieniem stalowym ocynkowanym w ramie okna i skrzydła,

_ obciążenie wiatrem - sztywność okien z szybami izolującymi osiagająca, przy ciśnieniu 1000 Pa strzałkę ugięcia < 1/150 długości szyby,

_ uszczelnienie odporne na działanie warunków atmosferycznych montowane w ościeżnicy i w skrzydle,

_ okucia - systemowe lub związane z systemem otwierane zgodnie z zestawieniem stolarki z możliwością rozszczelnienia okna przy zamkniętym skrzydle,

1.3.3 Parapety.

1. Zastosować parapety: konglomerat granitowy, polerowane, jasne, grubość: do 2,0 cm długości 110 cm, powyżej długości 110 cm grubość 3,0 cm. Parapety powyżej 3m łączone z odcinków.

2. Parapety zewnętrzne blaszane, wykonane z blachy tytanowo-cynkowej grubości 0,5mm, malowane na czarno. Szerokość parapetów zewnętrznych powinna uwzględniać wykonanie termomodernizacji ściany o grubości 15 cm (szerokość parapetu ok. 30 cm).

2. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do osadzenia okien

Wykonawca przystępujący do wykonania tych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu budowlanego oraz elektronarzędzi.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”. Określa je również norma PN-B-05000:1996 „Okna i drzwi. Pakowanie przechowywanie i transport”.

4.2. Transport i rozładunek

Transport powinien odbywać się samochodami zakrytymi z pełnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniami. Rozładunek powinien odbywać się przy zachowaniu pełnej ostrożności i ochrony przed uszkodzeniami.

4.3. Składowanie

Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewiewnych. Zmontowane komplety ram okiennych z oknami ustawia się w położeniu pionowym, oparte o siebie z nachyleniem 5-10%. Warunki transportu i składowania muszą chronić wyroby przed uszkodzeniem uszczelki, okuć, szyb jak również malarskiego wykończenia. Nie wolno składować okien (nawet przez krótki okres) pod gołym niebem, w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi i w podobnie niekorzystnych warunkach.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Roboty powinny być przeprowadzone w temperaturze nie niższej niż + 5°C. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzane.

5.3. Instalacja i montaż okien.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót związanych z instalacją i montażem okien zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów elementów związanych z tematem zadań.

5.3.1. Zabezpieczenie elementów w trakcie prowadzenia innych robót budowlanych.

Najbardziej narażone na uszkodzenia i zanieczyszczenia przed zabudowaniem są wyroby stolarki otworowej z aluminium. Uszkodzenia mechaniczne ościeżnic powstają najczęściej wskutek nieostrożnego transportu materiałów.

5.3.2. Sposoby mocowania stolarki otworowej

Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy:

- _ naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują proste kąty,
- _ uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),
- _ okapniki są prawidłowo przykręcone,
- _ szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone,
- _ okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają. Nie należy zabudowywać okien uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową. Przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych.

5.3.3. Mocowanie ościeżnic okien i drzwi zewnętrznych aluminiowych

Producent okien dostarcza szczegółową instrukcję wbudowywania tych wyrobów, zawierającą między innymi zasady łączenia okien w zestawy. Okna aluminiowe będą wbudowywane w ścianach zewnętrznych murowanych. Do zamontowania okien aluminiowych otwory okienne w ścianach zewnętrznych powinny posiadać węgierek w nadprożu i na bokach, natomiast w dole otworu specjalny próg betonowy lub drewniany z występem na całą szerokości ościeży. Wymiary występu powinny umożliwiać mocowanie na nich kotwi. Przy wbudowywaniu stolarki aluminiowej należy zachować odpowiednie luzy na rozszerzenia okien pod wpływem temperatury. Różnica pomiędzy otworem ościeży (muru) a wymiarem zewnętrznym ościeżnicy winna wynosić min 30 mm na wysokości progu i 20 mm na szerokości jeżeli ościeże zostało prawidłowo przygotowane - wyprowadzone poziomo i pionowo. Do wbudowania okien aluminiowych należy zastosować min. następujące materiały: kotwy stalowe długie według zaleceń producenta i rodzaju ściany, silikon budowlany mrozoodporny, pianka poliuretanowa. Stosowane do montażu i uszczelniania materiały powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Metody badań okien określają Polskie Normy wymienione w punkcie 10 niniejszej STWiORB.

Oceniać należy w szczególności:

- _ jakość materiału - dokładność wymiarowa, krawędzie naroża, elementy towarzyszące, jakość wykonania otworów,
- _ prawidłowość, wytrzymałość i szczelność osadzenia (ewentualne luzy),
- _ zachowanie pełnej równoległości i prostokątności (dopuszczalna tolerancja ościeży max. 2mm / 1 mb ościeżnicy lecz nie więcej niż 3 mm na całą ościeżnicę,
- _ prawidłowość osadzenia podokienników (parapetów)
- _ prawidłowość szklenia,
- _ estetykę wykonania.

6.3. Kontrola jakości wykonania osadzenia stolarki otworowej aluminiowej

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien nie mogą być większe niż 3 mm. Zamknięte skrzydła okien nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub pochwyt wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników), jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń. Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również

wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien, a także wykończenia, szyb, powłok z folii, uszczeltek i okuć.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót opisano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową obmiaru dla wykonania stolarki okiennej jest: m² (metr kwadratowy)

Pomocniczymi jednostkami są:

Jednostką obmiarową dla okien jest 1 szt. (sztuka)

Jednostką obmiarową dla wykonania podokienników (parapetów) jest 1 mb (metr bieżący)

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór wykonania osadzenia stolarki otworowej

Odbiór wykonania osadzenia stolarki otworowej z PVC:

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

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z warunkami umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13049:2004 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja

PN-EN 13115:2002 Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicznych - Obciążenie pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne

PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania

PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Klasyfikacja

PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Klasyfikacja

PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Klasyfikacja

PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Metoda badania

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

PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania

PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania

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

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

Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty.

PN-90/B-91002

15. IZOLACJA POZIOMA 2 X FOLIA BUDOWLANA ZBROJONA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B- 23

KOD CPV 45320000-6 ROBOTY IZOLACYJNE

1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w budynku sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle.

1.1. Zakres stosowania SST

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

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac związanych z izolacjami w budynku:

Izolacje przeciwwilgociowe w budynku

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszystkie materiały do wykonania izolacji wymienionych w zakresie robót objętych SST powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach FTB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

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

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

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych.

2.2.1. Folia izolacyjna PCV

2.2.2. Kit asfaltowy uszczelniający. Wymagania wg normy PN-75/B-30

2.2.3. Dysperbit, lepik asfaltowy lub inne materiały o podobnych właściwościach posiadające wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie do zastosowania dla wykonania izolacji wewnętrznych ściany fundamentowych i gruntowania podłoża betonowego przed położeniem warstw folii izolacyjnej lub porównywalnych zaakceptowanych przez Inspektora. Materiały powinny spełniać wymagania PN-69/B-10260.

2.2.4. Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy.

Wymagania wg BN-70/6112-24.

Wszystkie materiały stosowane do izolacji powinny uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru.

2.3. Materiały do izolacji przeciwwilgociowej

2.3.1. Folia izolacyjna; PCV Izolację poziomą w gruncie będzie pełniła folia izolacyjna odporna na działanie agresywnych czynników biologicznych i chemicznych. Sposób układania i montażu ściśle wg. instrukcji i wskazań producenta.

- Atest higieniczny PZH: HK/B 4/97

Aprobata techniczna: AT-15-2661/97

- Klasyfikacja ogniowa - produkt nierozprzestrzeniający ognia

- Maksymalna temperatura użytkowa: 90°C

- Współczynnik oporu dyfuzyjnego: 400 000

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie przy zastosowaniu różnego typu elektronarzędzi.

4. TRANSPORT

Folie można transportować dowolnym środkiem transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe.

5.1.1. Przygotowanie podkładu.

a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia;

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

5.1.2. Gruntowanie podkładu.

a) Podkład betonowy pod izolację z folii;

b) Pizy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność *nie* powinna przekraczać 5%;

c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym, że droga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej;

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

5.1.3. Izolacje z folii przeciwwilgociowej i [dotyczą poziomej izolacji w posadzkach].

a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią - powinny składać się z dwóch warstw.

b) Do klejenia folii należy stosować wyłącznie zgrzewanie lub klejenie środkiem wg. instrukcji producenta

d) Szerokość zakładów folii zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 20,0cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw folii powinny być przesunięte względem siebie.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem;
 - Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania;
 - Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości, wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
 - Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm;
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1m² powierzchni zaizolowanej łącznie z robotami towarzyszącymi.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

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

- a) Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić dokumenty:
 b) dokumentacja techniczna;
 c) dziennik budowy;
 d) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
 e) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających;
 f) protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
 g) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez wykonawcę.
- 8.2. Roboty w/w podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

- czyszczenie podłoża;
- dostarczenie materiałów;
- zagruntowanie podłoża;
- ułożenie warstw izolacyjnych.

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa ryczałtowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Izolacje przeciwwilgociowe

PN-B-24008:1997 stron 4

Masa uszczelniająca

Poprawki 1 BI13/93 póź. 76

Zmiany 1 BI 10/93 póź. 65

PN-80/B-10240stton6

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

16. ROBOTY MALARSKIE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 16

KOD CPV 45000000, ROBOTY MALARSKIE KOD CPV 45442100-8.

MALOWANIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I SUFITÓW.

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót wykończeniowych, malarskich (kod CPV 45000000), roboty malarskie kod CPV 45442100-8. malowanie ścian wewnętrznych i sufitów dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

4. MATERIAŁY.

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Zaleca się stosowanie fotokatalitycznych farb do wnętrz opartych na nanotechnologii. Pod wpływem światła powłoka fotokatalityczna farby przyspiesza rozkład szkodliwych substancji optymalizując higienę powietrza w pomieszczeniu oraz posiada właściwości samoczyszczące i biochronne powłoki. Przeznaczona do malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, szpitalach, szkołach i budynkach użyteczności publicznej.

Dane techniczne

Gęstość 20±0,5oC, [g/cm ³] Lepkość Haake 23±1oC, [dPa * s]	1,350 ÷ 1,440 22 ÷ 33
Czas schnięcia powłoki w 23±2oC, Nanoszenie drugiej warstwy, [h]	4 h po 4 h
Zawartość części stałych, min. [%wag] Odczyn Ph	50,0 8,0 ÷ 8,7
Stopień bieli min. [%] (dotyczy białego) Zalecana grubość powłoki na mokro [µm]	86 140
Odporność na szorowanie Wygląd powłoki	Klasa 3 Mat
Największy rozmiar ziarna (granulacja) [µm] Współczynnik kontrastu	Drobna do 100 Klasa 1 przy 7 m ² /l
Rekomendowana ilość warstw Wydajność	2 do 7 m ² /l przy jednej warstwie w zależności od chłonności i chropowatości podłoża

Wymagania przy odbiorze :

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

Do rozcieńczania farb stosować wodę; Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

5. SPRZĘT.

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

6. TRANSPORT.

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

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

7. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne warunki wykonania robót:

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. w okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Grunтовanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przygotowanie podłoża: podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Powierzchnie drewniane i metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996.

Wykonywania powłok malarskich

Powłoki powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki z farb powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

Szczegółowe warunki wykonania robót:

Roboty do wykonania : malowanie ścian wewnętrznych i sufitów.

Zaleca się stosowanie fotokatalitycznych farb do wnętrz.

Sposób stosowania: przygotowanie podłoża, Pozostałości po farbach klejowych należy dokładnie usunąć, a podłoże zmyć wodą. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań, dobrze związana z podłożem. Powierzchnie pomalowane farbami emulsyjnymi odtłuścić poprzez umycie wodą z dodatkiem detergentów. Świeże tynki i podłoża silnie chłone wodę (gładzie gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe, podłoża nigdy niemalowane) należy zagruntować gruntem. Do wyrównania chłoności i odcienia podłoża należy stosować podkład uniwersalny. Powierzchnie zagrzybione należy oczyścić wodnym roztworem środka dezynfekującego przy użyciu szczotki.

Malowanie

Przed użyciem wyrób należy dokładnie wymieszać. W razie potrzeby rozcieńczyć wodą w ilości max. 5% obj. Zalecana ilość warstw 2. Drugą warstwę należy nakładać po wyschnięciu pierwszej. Po zakończeniu malowania narzędzia należy umyć wodą. Dodatkowe informacje Świeże tynki cementowo-wapienne maluj po 4 tygodniach od ich nałożenia. Pełne własności użytkowe powłoka uzyskuje po 2 tygodniach. Prace malarskie należy przeprowadzać w temperaturze powietrza i podłoża +5 do + 30°C i wilgotności powietrza poniżej 85%. Produkt wodorozcieńczalny, nieodporny na mróz. Przechowywać w temp. powyżej 0°C w chłodnym i suchym pomieszczeniu.

Zalecenia BHP i P.Poż Stosować się do zaleceń podanych na opakowaniu produktu.

8. KONTROLA JAKOŚCI.

Zasady kontroli jakości robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną.

Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

9. OBMIAR ROBÓT.

Zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Katalogach Norm Rzeczowych (KNR-ach). Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej – przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są :

m² – wykonanej powierzchni,

ilości obmiarowe sprawdza i potwierdza inspektor nadzoru.

10. ODBIÓR ROBÓT.

Zasady odbioru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi powyżej. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Wg umowy ryczałtowej.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE.

12.1. Normy.

PN-69B-10280/Ap1:1999 – Roboty malarskie.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

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

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

10.2 Inne dokumenty i instrukcje.

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej : Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

17. BALUSTRADY I POCHWYTY. / Pochylnia dla niepełnosprawnych /.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST- B- 17

CPV 45421140-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania w ramach robót budowlanych w zakresie wykonania balustrad dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej .

Niniejsza specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych jw.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną .

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie odtworzenia balustrad. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Wykonanie balustrad z rur stalowych nierdzewnych, polerowanych.
- Montaż gotowych balustrad.

1.4. Ogólne wymagania .

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z:

- art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych Część I –Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB Warszawa 1977 wyd.II.

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem balustrad stalowych oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY .

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm.

Do wykonania prac należy zastosować:

- wyroby ze stali nierdzewnej, polerowanej. Rura o średnicy 40mm, grubość ścianki 2mm.

3. SPRZĘT .

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego, do transportu pionowego należy użyć żurawia przenośnego oraz transportu przewidzianego do tych robót i wyszczególnionego w poszczególnych pozycjach przedmiarowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Balustrady wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi załączonymi do projektu.

Przed rozpoczęciem montażu balustrad należy sprawdzić prawidłowość zamocowania marek, lub elementów osadzonych w ściankach fundamentowych, do których dospawana będzie balustrada.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez inspektora nadzoru. Elementy powinny być trwale zakotwione

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem, montażem i malowaniem balustrad powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych Część I –Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB Warszawa 1977 wyd.II.

Kontrola jakości obejmuje następujące zadania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie prawidłowości osadzenia
- Sprawdzenie trwałości połączeń.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Odbioru robót polegających na odtworzeniu balustrad należy dokonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych Część I –Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB Warszawa 1977 wyd.II.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
 - Dziennik budowy,
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).

8. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej "Wymagania ogólne".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej "Wymagania ogólne".

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część I –Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB Warszawa 1977 wyd.II
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr. 47 poz., 401 z dnia 19.03.2003)
- Obwieszczenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w

sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 169, poz.1650 z dnia 29.09.2003r

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U.Nr 2002 nr 191 poz.1596) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003r zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania przez pracowników maszyn podczas pracy (Dz.U.Nr. 178 poz.1745 z dnia 16.10.2003r)

- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1 kwietnia 1953r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.

18. SCHODY ZEWNĘTRZNE, SPOCZNIKI, PODESTY - KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST- B- 18

KOD CPV 45223500-1 KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO

1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (SST).

Przedmiotem n/n Szczegółowej Szczegółowe Specyfikacje Techniczne są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem schodów zewnętrznych dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych jw.

1.3. Zakres Robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w n/n Szczegółowej Szczegółowe Specyfikacje Techniczne mają zastosowanie przy wykonywaniu Robót związanych z budową schodów i obejmują:
- wykonanie schodów i spoczników z betonu C 20/25 w deskowaniu.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Schody - konstrukcja budowlana umożliwiająca, za pomocą stopni, komunikacyjne powiązanie różnych poziomów w sposób dostosowany do warunków ruchu pieszego.

1.4.2. Bieg - wydzielona część schodów składająca się z co najmniej dwóch następujących po sobie stopni o jednakowych wysokościach i odpowiednich szerokościach użytkowych, stanowiąca połączenie komunikacyjne dla dwóch różnych poziomów.

1.4.3. Stopień - zasadniczy element schodów, na którym wspiera się stopa przy pokonywaniu różnych poziomów.

1.4.4. Podnózek - górna widoczna płaszczyzna stopnia.

1.4.5. Czoło - przednia część stopnia widoczna przy wchodzeniu po schodach.

1.4.6. Balustrada - element zabezpieczający na obiekcie schodów, mający na celu zabezpieczenie ruchu pieszego od strony skarpy. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne dotycz_ ce materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w SST „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania schodów

Materiałami do wykonania schodów zgodnie z zasadami n/n Szczegółowej Szczegółowe Specyfikacje Techniczne:

- stopnie z betonu C20/25

2.2.1. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna spełnia wymagania podane w PN-B-14501 [4].

2.2.2. Kruszywo

Zastosowane kruszywo powinno spełniać wymagania PN-B-11111 [2] i PN-B-11113 [3].

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do budowy schodów

Ze względu na niewielki zakres Robót, prace przy budowie schodów powinny być wykonywane ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego.

Przy wykonywaniu schodów można stosować ubijaki, wibratory płytowe i inne zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru urządzenia.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne dla transportu

Wymagania ogólne dla transportu podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport kruszywa

Transport kruszywa powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

4.3. Transport materiałów na balustrady

Materiały na balustrady można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed korozją, uszkodzeniami i pomieszaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót, uwzględniające warunki, w jakich wykonywane będą Roboty związane z budową schodów.

Szczegóły konstrukcyjne zamieszczono w Dokumentacji Projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli.

Ogólne zasady kontroli Robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do Robót

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości (aprobaty techniczne) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania Robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

6.3. Kontrola w trakcie i po wykonaniu Robót

6.3.1. Kontrola prawidłowości wykonania schodów

Kontrola wykonania schodów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej - na podstawie oględzin i pomiarów.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m³ wykonanych schodów.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Zasady ogólne odbioru Robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Rodzaje odbiorów

Odbiór Robót obejmuje:

- a) odbiór ostateczny,
- b) odbiór pogwarancyjny,

zgodnie z zasadami podanymi w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 m³ wykonanych schodów i balustrad 1 mb należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie chudego betonu
- wykonanie izolacji poziomych i izolacji ścian fundamentowych,
- wykonanie deskowania,
- wyprodukowanie i dostarczenie mieszanki betonowej,
- wykonanie płyty żelbetowej schodów
- wbudowanie mieszanki i zagęszczenie,
- pielęgnacji betonu,
- ułożenie kostki nawierzchniowej na podkładzie,
- rozebranie deskowania,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie placu budowy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

1. PN-B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonu.
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
3. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
4. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
5. PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
6. PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.

19. ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU I ROBOTY ZIEMNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B - 19

KOD CPV: 4511200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU I ROBOTY ZIEMNE

UKŁADANIE WARSTW PODSYPKOWYCH

PODBUDOWA Z CHUDEGO BETONU. Chudy beton C10 gr. 10 cm

Podsypka zagęszczona kliniec, warstwowa wg. projektu.

1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podzkle, gmina Czarny Dunajec.

1.1. Zakres stosowania SST

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

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przygotowawczych i obejmują:

- ułożenie warstwy chudego betonu gr. 10cm
- podsypka zagęszczona kliniec, warstwowa zagęszczenie frakcjami 2 x lub 3 x gr.15 cm.

1.3. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST (Określenia podstawowe).

Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

28.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST (Ogólne wymagania dotyczące robót) oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Podano w specyfikacji ogólnej.

2.2. Piasek

2.3. Cement

Należy stosować cement portlandzki lub hutniczy według PN-B-19701 [17] klasy 32,5. Za zgodą Inżyniera można stosować cement portlandzki z dodatkami, klasy 32,5, o wymaganiach zgodnych z PN-B-19701 [17].

Dane techniczne:

Lp.	Właściwości	Klasa cementu 32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż: - cement portlandzki bez dodatków - cement hutniczy - cement portlandzki z dodatkami	16
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż:	32,5
3	Czas wiązania: - początek wiązania, najwcześniej po upływie, min. - koniec wiązania, najpóźniej po upływie, h	60 12
4	Stołość objętości, mm, nie więcej niż:	10

Przechowywanie:

Przechowywanie cementu powinno się odbywać zgodnie z BN-88/6731-08 [24].

W przypadku, gdy czas przechowywania cementu będzie dłuższy od trzech miesięcy, można go stosować za zgodą Inżyniera tylko wtedy, gdy badania laboratoryjne wykażą jego przydatność do robót.

2.4. Kliniec

Kruszywo budowlane, kamień łamany o frakcji od 5 mm do 25 mm.

2.5. Chudy beton

Dane techniczne chudego betonu

Lp.	Właściwości	Wymagania
1	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach MPa	Od 3,5 do 5,5
2	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	Od 6,0 do 9,0
3	Nasiąkliwość, % m/m, nie więcej niż:	7
4	Mrozoodporność, zmniejszenie wytrzymałości, %, nie więcej niż:	30

Kruszywo w chudym betonie Sito o boku oczka kwadratowego (mm)	Przechodzi przez sito (%)	Przechodzi przez sito (%)
63	-	100
31,5	100	od 60 do 85
16	od 60 do 80	od 40 do 67
8	od 40 do 65	od 30 do 55
4	od 25 do 55	od 25 do 45
2	od 20 do 45	od 20 do 40
1	od 15 do 35	od 15 do 35
0,5	od 7 do 20	od 8 do 20
0,25	od 2 do 12	od 4 do 13
0,125	od 0 do 5	od 0 do 5

Skład chudego betonu powinien być tak dobrany, aby zapewniał osiągnięcie właściwości określonych w tabeli „Dane techniczne chudego betonu”. Zawartość cementu powinna wynosić od 5% do 7% w stosunku do kruszywa i nie powinna przekraczać 130 kg/m³. Skład i uziarnienie kruszywa lub mieszanki kruszyw powinny być zgodne tabelą „Kruszywo w chudym betonie”.

Zawartość wody powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [2] (duży cylinder, metoda II), z tolerancją +10%, -20% jej wartości

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST (pkt. 3 Sprzęt).

Do wykonywania przedmiotowych robót może być użyty dowolny sprzęt.

Do zagęszczania warstw podkładowych zaleca się zastosowanie następujących urządzeń: - zagęszczarki płytowe, - ubijaki mechaniczne

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami, wysypywaniem. Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Woda może być dostarczana wodociągiem lub przewożnymi zbiornikami wody.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

5.2. Roboty związane z wykonaniem podbudowy

Przygotowanie podłoża

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane oraz zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwić naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wykonanie warstw podbudowy

Kliniec

Na wyrównanym podłożu gruntowym układać warstwami kliniec o coraz drobniejszej frakcji i zagęścić, tak aby uzyskana grubość każdej warstwy wyniosła 15 cm. Stosować frakcje od 5 mm do 25 mm.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoża na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1$. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do +10%

Do wykonywania przedmiotowych robót może być użyty dowolny sprzęt.

Do zagęszczania warstw podkładowych zaleca się zastosowanie następujących urządzeń: - zagęszczarki płytowe, - ubijaki mechaniczne

Chudy beton

Mieszanke chudego betonu o ściśle określonym uziarnieniu, zawartości cementu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych, gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, w sposób zabezpieczony przed segregacją i nadmiernym wysychaniem. Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Zagęszczanie podbudów o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niżej położonej krawędzi i przesuwać się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w stronę wyżej położonej krawędzi podbudowy. Pojawiające się w czasie wałowania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady, powinny być natychmiast naprawione przez zerwanie warstwy w miejscach wadliwie wykonanych na pełną głębokość i wbudowanie nowej mieszanki albo przez ścięcie nadmiaru, wyrównanie i zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie

mniejszego niż 1,00 określonego według normalnej metody Proctora (PN-B-04481 [2], cylinder typu dużego, II-ga metoda oznaczania). Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu. Uzyskana grubość warstwy chudego betonu powinna wynieść średnio 10cm. Różnice w grubości warstwy chudego betonu pomiędzy wewnętrzną a zewnętrzną krawędzią pierścienia fontanny wynikają z zaprojektowanego spadku. Wilgotność mieszanki betonowej podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją + 10% i - 20% jej wartości.

Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu powinna być utrzymana w dobrym stanie. Jeżeli wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą inspektora, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest zobowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy:

Nierówności podbudowy należy mierzyć 2-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10mm. Spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1cm, - 2cm. Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowej o więcej niż $\pm 10\%$.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi fragmentami podbudowy:

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od ww. określonych powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Roboty te wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt wykonawcy. W przypadku niewłaściwego zagęszczenia nośności podbudowy, podbudowę należy zerwać i wymienić na nową na koszt wykonawcy

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

Jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy) podbudowy.

Roboty podsypkowe objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST (pkt. 9 Odbiór robót).

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie kompletności wykonanych prac oraz ich zakres.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .

Płatność wg. ceny ryczałtowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

W trakcie realizacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Prace należy prowadzić i dokonywać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

PN-B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości

PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych

PN-B-01100-1987. Piasek zwykły to kruszywo naturalne o uziarnieniu do 2 mm o nienormowanym składzie ziarnowym.

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

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

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR SST- B- 20.**KOD CPV 45421153-1 INSTALOWANIE ZABUDOWANYCH MEBLI - OSŁONY GRZEJNIKOWE.****1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI .****1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru osłon grzejnikowych c.o. dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

Zaprojektowano osłony z płyt sklejk bukowej z otworami na konstrukcji z pionowych i poziomych kształtowników aluminiowych. Osłony grzejnikowe wykonać z sklejki grubości 2,5 cm, bukowej stosować płyty wodo-odporne. Stosować zabezpieczenie powierzchni przez malowanie lakierem bezbarwnym atestowanym dopuszczonym do stosowania w pomieszczeniach gdzie przebywają dzieci.

Uwaga! Wykonawca winien określić karencje czasową do użytkowania pomieszczeń po wykonaniu osłon i przekazać ją protokołem użytkownikowi obiektu. W płycie wykonać otwory 5x5 cm w rozstawie co 5,0 cm w obu kierunkach. Cała osłona winna być obrzegowana profilem PCV walek lub dwa ćwierć-wałki kolor brązowy. brzegowanie wykonać na gorąco. Konstrukcja usztywniająca od strony grzejnika , wykonać z profili aluminiowych 30x20cm, grubość 2mm, ciężar jednostkowy 0,50kg/m, prześwit osłon nad posadzką 5 cm, litera g w oznaczeniach oznacza głębokość osłony od ściany, do której jest mocowana.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji .

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem osłon grzejnikowych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie osłon grzejnikowych:

1.4. Określenia podstawowe .

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z osłoną grzejników wewnętrznych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

Dokumentacja przedstawiana przez wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
2. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY.**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

- Sklejka wodoodporna gr. 2,5 cm
- Konstrukcja wsporcza kształtowniki AL.
- Łączniki metalowe blacha AL.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2. Sprzęt do wykonywania osłon:

Wykonawca przystępujący do wykonania osłon powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: Strugarki, szlifierki, piły tarczowe, wkrętarki, wszystkie maszyny przystosowane do obróbki elementów z drewna twardego.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport materiałów

Elementy drewniane przygotowane w stolarni wykonawcy można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca przedstawi zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki.

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Osłony należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C W okresie wysokich temperatur letnich osłony nie powinny być wykonywane.

5.3. Przygotowanie podłoża.

Podłoża ścienne – gładkie, czyste, pomalowane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania suchości zastosowanego materiału z drewna bukowego.

6.2. Badania w czasie robót.

6.2.1. Sprawdzenie suchości użytego materiału drewnianego.

6.2.2. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie odbioru robót.

6.3.1. Badania jakości wykonania osłon powinny być prowadzone w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- wyglądu powierzchni osłon,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi,
- wykończenie osłon na narożach, stykach i połączeniach, stabilność wykonania.

6.4. Ocena jakości robót.

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowości wykonywania poszczególnych elementów, zgodności wykonywanych robót z SST. Sprawdzenie powinno się odbywać zarówno w trakcie wykonywania robót, jak i po ich zakończeniu.

W zależności od ocenianych cech i asortymentów sprawdzenia dokonuje się wizualnie przez pomiar lub badanie.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca wykona badania wszystkich materiałów zgodnie z niniejszą SST.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8. ODBIORY ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowanymi tolerancjami, dały wyniki pozytywne.

8.1. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże należy oczyścić.

8.2. Odbiór osłon.

8.2.1. Dopuszczalne odchylenia od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 1 mm i w liczbie nie większej niż 1 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 1 mm na 2 mb
- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

8.2.2. Niedopuszczalne są następujące wady:

« pęknięcia elementów drewnianych, sęki w materiale bukowym

8.2.3. Odbiór gotowych osłon powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

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

Cena obejmuje wykonanie następujących robót:

- a. Przygotowanie elementów
- b. Wykonanie osłon, montaż
- c. Dokładne połączenie z istniejącymi ścianami
- d. Wykonanie lakierowania

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Wg umowy ryczałtowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Zalecane normy

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

21. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH.

SST - B – 22 KOD CPV: 45262100-2 ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

Roboty przy wykonywaniu zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

RUSZTOWANIA ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych i wewnętrznych : malowanie, montaż elementów wentylacji mechanicznej, wykończenie ścian i sufitu hali gimnastycznej , docieplanie, malowanie elewacji.

1.1. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.

1.2. Zakres robót objętych SST

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

1.3. Określenia podstawowe

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

a) Ogólne wymagania dotyczące robót

Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni przy wykonywaniu tego rodzaju prac i powinni posiadać certyfikaty kwalifikacyjne upoważniające do wykonywania montażu i demontażu rusztowań budowlanych. Rusztowanie może być użytkowane dopiero po dokonaniu odbioru technicznego i dopuszczeniu rusztowania do użytkowania. Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa (znak B lub CE) co oznacza, że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami. Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną. Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania i projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania.

Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać:

- nazwę producenta z danymi adresowymi
 - system rusztowania (rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne)
 - zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe, w którym powinny się znaleźć informacje na temat:
 - dopuszczalne obciążenie pomostów roboczych
 - dopuszczalne wysokości rusztowań, dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego
 - sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego (wciągarki)
 - informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia
 - warunki montażu i demontażu rusztowania
 - schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych, sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego, specyfikacje elementów, które należą do danego systemu rusztowania, sposób kotwienia rusztowania zabezpieczenia rusztowania
 - wzór protokołu odbioru
 - wymagania montażowe i eksploatacyjne, zasady montażu i demontażu rusztowania
 - certyfikat bezpieczeństwa rusztowania (kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj. dokumentacją rusztowania, oznakowaniem, wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów, stateczności rusztowania, urządzenia piorunochronne, urządzenia ostrzegawcze, urządzenia transportowe, zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości, wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu, wygoda pracy na rusztowaniu, zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań. Zabrania się stosowania na budowie rusztowań, które nie posiadają certyfikatu i dokumentacji rusztowania.
- Ze względu na sposób użytkowania rusztowania są: nieruchome lub ruchome (jezdne).
Ze względu na sposób kotwienia i przenoszenia obciążeń rusztowania są: wolnostojące, przysięenne i wiszące

2. MATERIAŁY

1. Rusztowanie robocze – to konstrukcja budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu. Rusztowanie ochronne to konstrukcja budowlana, tymczasowa, służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów. Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana, tymczasowa, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania, służą do utrzymywania osób.

2. Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część rusztowania.

3. Parametry rusztowania, które winny być określone w projekcie technicznym i dokumentacji rusztowania to:

- wysokość przęsła
- wysokość rusztowania
- długość przęsła
- szerokość przęsła

4. Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są:

- stężenie płaszczyzny pionowe (zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym, ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi, klamry stężeń oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe)
- stężenie płaszczyzny poziomej (ramy, płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome)
- słupki poręczowe (rura z łącznikami, umożliwiającą zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania)
- stężenie wsporników (rura zakończona łącznikami, służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie, w razie potrzeby)
- węzeł – miejsce rozłącznego połączenia dwóch lub więcej elementów rurowych
- stężenie wzdłużne
- stojaki, poprzecznice, podłużnice, podłużnice wzmacniające
- odciąg – element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku
- pomosty robocze – podesty, które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami
- wspornik – element konstrukcyjny rusztowania, zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych
- podstawki (sztywna płyta, służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię)
- fundament rusztowania, dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszący obciążenie)
- rama pozioma – element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z dwóch podłużnic połączonych poprzeczkami
- rama pionowa – główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej, składający się z dwóch stojaków połączonych poprzeczkami
- kotwy – elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji budynku w celu zamontowania odciągu
- konstrukcja osiatkowania – siatki ochronne, zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych
- poręcz główna, poręcz pośrednia, krawężnik zabezpieczający, zabezpieczenie boczne
- podstawki śrubowe, złącza (krzyżowe, równoległe, wzdłużne itp.)

3. SPRZĘT

Przy montażu rusztowań używa się sprzętu systemowego dla danego rusztowania.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, z uwzględnieniem wielkości dostawy.

5. WYKONANIE ROBÓT

1. W przypadku, gdy rusztowanie systemowe montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego.

2. Zaleca się stosowanie rusztowania systemowe, którego montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z Instrukcją montażu i eksploatacji, dostarczoną z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni znać bardzo dobrze tę instrukcję montażu i eksploatacji danego rusztowania.

3. Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania oraz jego przegląd techniczny. Wynikiem odbioru lub przeglądu technicznego jest

protokółarne przekazanie rusztowania do eksploatacji. Zabrania się eksploatacji rusztowania przed jego odbiorem.

4. Rusztowania należy użytkować zgodnie z instrukcją eksploatacji i tylko rusztowania posiadające atest i certyfikat na znak bezpieczeństwa.

5. Po zakończeniu robót (eksploatacji rusztowania) należy zgłosić je do demontażu, dokonując wpisu w dzienniku budowy.

6. Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisów bhp. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia.

7. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz praca na rusztowaniach:

- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi, podczas burzy i wiatru
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeśli odległość licząc od skrajnych przewodów jest mniejsza niż 2 m dla linii NN, 5 m dla linii do 15 kV, 10 m dla linii do 30 kV, 15 m dla linii powyżej 30 kV (jeżeli warunki te nie są spełnione linię energetyczną należy zdemontować lub wyłączyć z pod napięcia).

8. Na rusztowaniach winna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów.

9. W miejscach wejść, przejść, przejazdów i przy drogach rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

1. Przed odbiorem należy poddać rusztowanie sprawdzeniu i kontroli jakości.

Sprawdzeniem objąć należy:

- stan podłoża – przeprowadzenie badań podłoża na którym będą montowane rusztowania
- posadowienie rusztowania
- siatkę konstrukcyjną – sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchylek
- stężenia – czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania
- zakotwienia – poprzez próby wyrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania
- pomosty robocze i zabezpieczające, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania
- komunikację, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania
- urządzenia piorunochronne, poprzez pomiary oporności
- usytuowanie względem linii energetycznych, poprzez pomiar odległości od linii
- zabezpieczenia rusztowań, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania i czy zapewniają warunki bezpiecznej pracy

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót wykonuje się w jednostkach m² zamontowanego rusztowania zgodnie z zasadami przedmiarowania KNR 202 dział 16, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji (pracy) rusztowań w m-g wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej i współczynnika wykorzystania.

8. ODBIÓR ROBÓT

1. Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje Kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora nadzoru.

2. Warunki i wymagania odbiorowe określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego rusztowania.

3. Odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając:

- czy rusztowanie nie jest uszkodzone
- czy jest prawidłowo zakotwione
- czy nie styka się z przewodami elektrycznymi
- czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czyste, nie jest śliskie, stabilne)
- poręcz ochronne (czy nie obluźowane lub ich brak)
- czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania

4. Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator, który sprawdzić winien stan rusztowań, czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.

5. Należy prowadzić doraźne przeglądy rusztowania, zawsze po dłuższej przerwie w pracy niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy, po każdym silniejszym wietrze, opadach deszczu itp. Czynności sprawdzające są takie jak w odbiorze technicznym, przeglądzie codziennym i dekadowym. Przeglądy dokonuje się komisyjnie jak przy odbiorze.

6. Wszystkie odbiory rusztowań i przeglądy winny być odnotowane w dzienniku budowy. Wszystkie zauważone usterki winny być w trybie pilnym po każdym przeglądzie usunięte z potwierdzeniem ich wykonania w dzienniku budowy przez osoby dokonujące kontroli.
7. Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Wg umowy ryczałtowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Dz.U. 178/1745/2005 – w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – dz. 5 – Rusztowania.

Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej.

Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

PN-M-47900 - Rusztowania stojące metalowe robocze. Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.

PN-EN 39 - Rury stalowe do budowy rusztowań.

PN-EN 74 - Złącza, śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.

PN-EN 12811 - Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy.

PN-EN 12810 - Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

22. INSTALOWANIE WINDY

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - B – 21

INSTALOWANIE WIND KOD CPV 45313100-5

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru, montażu dźwigu osobowego dla zadania pn. Projekt sali gimnastycznej w miejscowości Podszkle, gmina Czarny Dunajec.

Zakres stosowania ST - Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych.

Zakres robót objętych ST - Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu windy.

Określenia podstawowe - Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji

Wymagania Ogólne. - Ogólne wymagania dotyczące robót, Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wymogi formalne - Wykonanie robót winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej i instrukcji dostarczonych przez producenta wind.

Warunki organizacyjne - Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót). Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

Dostępność obiektu dla niepełnosprawnych.

Winda nieprzelotowa, dostępna dla osób niepełnosprawnych. Wielkość kabiny 110 x 140 cm umożliwia przewożenie osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich.

Winda będzie wyposażona w środki akustyczne informujące o otwieraniu drzwi, pozycji przystankowej dla osób niewidomych.

Parametry i charakterystyczne dane.

Dane charakterystyczne - szyb dźwigu:

- 3 przystanki wewnętrzne,
- Pow. użytkowa

2,87 m²

2. MATERIAŁY I WYMAGANIA DLA WINDY

- przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami z dysfunkcją ruchu.
- wykończenie kabiny – podłoga z materiałów antypoślizgowych, ściany z okładzin łatwych w utrzymaniu czystości – zmywalnych, zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- **DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI**
- w budynkach wyposażanych w dźwigi należy zapewnić do nich dostęp wszystkim użytkownikom na wszystkich kondygnacjach, a w szczególności:
- kabina dźwigu osobowego dostępna dla osób z niepełnosprawnościami o szerokości co najmniej 110 cm i długości 140 cm,
- po obu stronach kabiny ciągle podwójne poręcze na wysokości 75 cm i 90 cm,
- drzwi do kabiny o szerokości 90 cm, otwierane i zamykane automatycznie, z systemem czujników zatrzymujących zamykanie drzwi jeszcze przed kontaktem fizycznym z przedmiotem lub osobą,
- na ścianie tylnej windy umieszczone lustro, umożliwiające osobie poruszającej się na wózku inwalidzkim sprawdzenie, czy za jej plecami nie znajduje się żadna przeszkoda i czy może bezpiecznie opuścićabinę;
- kabina dźwigu i panele kontrolne dobrze oświetlone,
- nie stosować paneli dotykowych,
- zewnętrzny panel sterujący umieszczony na wysokości 80-120 cm od posadzki,
- panel sterujący w kabinie zamontowany na wysokości 80-120 cm nad podłogą i w odległości co najmniej 50 cm od naroża kabiny, wyposażony w dodatkowe oznakowanie dla osób niewidomych i niedowidzących (wypukłe opisy, cyfry lub symbole oraz oznaczenia w alfabecie Braille'a) oraz informację głosową,
- przycisk kondygnacji „zero” dodatkowo wyróżniony,
- na parterze drzwi windy otwierane z kontrolą dostępu. Drzwi do windy na wszystkich kondygnacjach EI60.

Wytyczne budowlane:

- Zakres prac przygotowawczych w budynku leżących po stronie budowy wg uzgodnień z działem sprzedaży wybranego dostawcy dźwigu.
- Załączony rysunek do projektu wykonawczego nie stanowi dokumentacji wykonawczej windy. Należy go traktować jedynie jako ogólne wytyczne.
- Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi dotyczącymi warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki (Dz. Ustaw Nr 75 z 2003 z późniejszymi zmianami).
- Dźwig będzie wykonany zgodnie z dyrektywą dźwigową 2014/33/UE.

1. Wymaganie odpowiedniej wentylacji szybu jest zawarte w ramach krajowych przepisów budowlanych. W szybie musi być zapewniona temperatura $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$. Szyb nie może być ogrzewany gorącą wodą lub parą. Otwór wentylacyjny 20x15 cm w ścianie bocznej szybu pod ostatnim stropem musi być zabezpieczony przed deszczem, a od wewnątrz kratką wentylacyjną. Ilość wydzielanego ciepła w szybie wynosi 0.70 kW.

Do wietrzenia pomieszczeń nienależących do dźwigu nie należy wykorzystywać szybu.

2. W szybie nie może być żadnej obcej instalacji.

3. Do panelu E&I należy doprowadzić linię zasilającą, niezależną, dla każdego dźwigu osobną pięcioprzewodową 400/230 V 50Hz, zabezpieczoną wyłącznikiem różnicowo-prądowym 500 mA z zapasem 2 mb obliczoną dla: 4.80 kW 9.20 A prąd rozruchu 7.0 A prąd pracy Linia zasilająca (również tymczasowa) musi mieć zdolność pochłaniania energii odzyskiwanej przez dźwig. Kabel zasilający o przekroju max. 10mm². Ewentualną redukcję wykonuje budowa. Dodatkowo we wskazane na rysunku miejsce należy doprowadzić do każdego dźwigu analogową linię telefoniczną PSTN wraz z aktywnymi numerami abonentowymi, umożliwiającą łączność pomiędzy kabiną dźwigu a zewn. służbami oraz linię trzyżyłową 230 V z zabezpieczeniem administracyjnym. Z linii tej producent oświetla kabinę i szyb. W podszybiu należy umożliwić uziemienie urządzeń dźwigowych.

4. Oświetlenie naturalne lub sztuczne na przystankach na poziomie podłogi musi wynosić min. 50 lx. Przed panelem EIC oświetlenie na poziomie podłogi powinno wynosić min. 200 lx. Wyłącznik oświetlenia powinien znajdować się w pobliżu panelu EIC.

5. Ściany szybu zostały wykonane o grubości (minimum) 200mm z żelbetu C20/25. Szyb musi dobrze przenieść podane na rysunku obciążenia na ściany i strop nadszybia. Dno podszybia gładkie, poziome, nie przepuszczalne dla wody. Ściany szybu pomalowane na biało.
6. Odległość pozioma między wewnętrzną powierzchnią ściany szybu i progiem kabiny nie powinna być większa niż 0.15m (PN-EN 81.20 pkt. 5.2.5.3.1).
7. Grubość warstwy wykończeniowej stropu w progu drzwi szybowych nie powinna przekraczać 70mm.
8. Wykończenie otworów drzwiowych po montażu drzwi przystankowych należy wykonać materiałem odpowiednim dla klasy odporności p.poż. drzwi.
9. W płycie stropu nadszybia należy zamontować haki montażowe o wskazanej nośności. W przypadku zastosowania haków stałych minimalne nadszybie należy zwiększyć o wysokość haka.
10. Każdą zmianę wymiarów budowlanych należy koniecznie uzgadniać z producentem danego urządzenia. W przeciwnym razie montaż dźwigu może być niemożliwy.
11. Maksymalna odchyłka pionowa szybu betonowego +/-10 mm dla ściany frontowej i tylnej, dla ścian bocznych +/-20mm.

Zestawienie powierzchni projektowanych

L.p.	Rodzaj pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa
1	Pow. podszybia windy	2,87 m2

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru budowlanego.

4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Transport i magazynowanie
Zgodne z wymaganiami i warunkami producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane. Cały montaż dźwigu wykonywany jest wewnątrz szybu. Z tego względu nie są wymagane żadne podesty montowane w szybie. Do montażu i transportu podzespołów (prowadnice, wciągarka, itp.) wykorzystuje się kabinę podnoszoną wciągnikiem. Istnieje w takiej sytuacji konieczność odpowiedniego wykonania stropu nadszybia - odpowiednia nośność i odpowiednio usytuowane haki, wykorzystywane do mocowania ogranicznika prędkości (jako element bezpieczeństwa przy montażu, zabezpieczający razem z układem chwytaczy przed spadkiem swobodnym kabiny), oraz mocowania zblocza wciągnika. Przy wykonaniu szybu w konstrukcji żelbetowej (grubość 20 cm), prowadnice dźwigu mocowane są wspornikami do ścian przy pomocy kotew rozprężnych. Podobnie są mocowane wsporniki progowe jak również belki napędu drzwi przystankowych. Wydajny montaż oparty na technologii bezpomostowej zapewnia krótkie czasy montażu, bezpieczeństwo i swobodę. Z tego względu, że większość prac jest wykonywana wewnątrz szybu, to minimalizuje zakłócenia pracy innym podwykonawcom.

6. MONTAŻ

Montaż wykonuje się przez autoryzowane ekipy montażyistów zgodnie z Wewnętrzną Instrukcją Montażu Dostawcy

ŚWIADCZENIA BUDOWLANE NIEZBĘDNE DO WYKONANIA MONTAŻU DŹWIGÓW.

PRZED ROZPOCZĘCIEM MONTAŻU DŹWIGU:

1. Zapewnienie nadzoru inwestorskiego i wprowadzenie na budowę.
2. Przygotowanie czystych i suchego szybu dźwigowego, haków montażowych w szybie oraz otworu wentylacyjnego zgodnie z dokumentacją Wykonawcy oraz obowiązująca norma EN 81 i przepisami budowlanymi a także doprowadzenie docelowego zasilania z sieci do miejsca określonego założeniami technicznymi Wykonawcy.
3. Zaznaczenie przy każdym otworze na drzwi szybowe i wewnątrz szybu poziomu 1 metra od poziomym podłogi wykonanej na gotowo na każdym przystanku.
4. Zabezpieczenie otworów na drzwi szybowe zgodnie z przepisami BHP przed wprowadzeniem na budowę.
5. Dostęp do 1- fazowego źródła zasilania w pobliżu szybu.

6. Przekazanie do dyspozycji personelu montażowego pomieszczenia suchego, ogrzewanego, zamykanego i oświetlonego w celu przebywania i przebierania się. Zabezpieczenie dostępu do urządzeń sanitarnych i wody.

7. Pomoc organizacyjna przy rozładunku dźwigu.

8. Zapewnienia wystarczającego miejsca zmagazynowania dostawy w miejscu prowadzenia robót i zabezpieczenie przed kradzieżą i wpływami atmosferycznymi. (ok. 30 m²). Zapewnienie swobodnego dojazdu pomiędzy miejscem składowania szybem.

9. Zaprojektowanie i wykonanie wszelkich wymaganych przez Inwestora w projekcie budynku instalacji celem umożliwienia podłączenia zgodnie z treścią niniejszego kontraktu funkcji urządzeń dźwigowych Wykonawcy.

10. Dostarczenie Wykonawcy protokołu budowlanego wykonania szybu .

11. W przypadku dłuższej przerwy w pracach montażowych z winy Zamawiającego zapewnienie bezpiecznego składowania pozostałych do zamontowania materiałów Wykonawcy na swój koszt.

12. Wskazanie miejsca na placu budowy do złożenia zużytych opakowań wraz z ich usunięciem. Po zakończeniu montażu dźwigów - przed odbiorem przez jednostkę notyfikowaną.

13. Wykonanie robót wykończeniowych wokół drzwi szybowych, elementów sygnalizacyjnych dźwigu i posadzek przy drzwiach

Szybowych oraz doprowadzenie docelowego zasilania. Po montażu dźwigów i po odbiorze przez jednostkę notyfikowaną – przed odbiorem przez jednostkę inspekcyjną udt:

14. Po zakończeniu montażu i po odbiorze przez Jednostkę Notyfikowaną a przed odbiorem przez Jednostkę Inspekcyjną UDT i użytkownika Zamawiający na własny koszt zabezpieczy elementy urządzenia dźwigowego, a w szczególności drzwi szybowe, kabinę i inne zewnętrzne elementy dźwigu (sygnalizacja, kasety wezwań, sterowniki, ościeżnice) przed zniszczeniem.

Wymagania budowlane.

- temperatura w szybie +5 do +40 0C

- wilgotność max 95% przy +40 0C

- zalecane min. dla wentylacji szybu 1% pola przekroju poprzecznego szybu

- oświetlenie szybu wykonać zgodnie z PN – EN 81.1 (min. natężenie oświetlenia w szybie 50 lux)

7. KONTROLA JAKOŚCI

Każda winda podlega oględzinom. Elementy nie mogą wykazywać wad produkcyjnych i uszkodzeń mechanicznych. Dostarczone elementy muszą być kompletne.

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót realizowanych przed budowa obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych wykonanych konstrukcji i szybów windowych z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej, W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar wysokościowy otworowania szybu windowego .

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru Robót jest 1 komplet zamontowanego i odebranego urządzenia dźwigowego.

9. ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania ściany z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi normami.

Ogólne zasady odbioru Robót podano „Wymagania ogólne”.

Opis procedury związanej z odbiorami dźwigów.

Opis procedury związanej z odbiorami dźwigów przez Jednostkę Notyfikowaną UDT i Jednostkę Inspekcyjną UDT w przypadku dźwigu modelowego

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

• Dostarczenie i montaż kompletnego urządzenia dźwigowego

• Odbiór i uzyskanie wszelkich wymaganych dopuszczeń i odbiorów. Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejsza ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dźwig będzie wykonany zgodnie z dyrektywą dźwigową 2014/33/UE.

Opracowanie

mgr inż. arch. Jan Okowiński