

TEMAT OPRACOWANIA

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

INWESTYCJA

**PROJEKT WYPOSAŻENIA TERENU REKREACYJNEGO
PRZY GMINNEJ ŚWIETLICY W KAMIEŃCU
W CZTERY WOLNOSTOJĄCE WIATY PIKNIKOWE,
JEDEN WOLNOSTOJĄCY BUDYNEK GOSPODARCZY,
BOISKO WIELOFUNKCYJNE, URZĄDZENIA PLACU ZABAW
Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY**

ADRES

dz. nr 1/1, obr. Kamieniec
jednostka ewidencyjna: Kamieniec

INWESTOR

Gmina Kołbaskowo
Kołbaskowo 106
72-001 Kołbaskowo

KOD CPV

45000000-7 Roboty budowlane
45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

BRANŻA

Budowlana

ZAKRES

Roboty budowlane i zagospodarowanie terenu

AUTOR OPRACOWANIA

mgr inż. M.Wyzina, mgr inż. J.Wyzina

DATA

Sierpień 2024

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OST WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV 45000000-7

Roboty budowlane

Kod CPV 45111291-4

Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	3
1.1.	NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU	3
1.2.	PRZEDMIOT ST	3
1.3.	ZAKRES STOSOWANIA ST	3
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	4
1.5.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.	5
2.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	9
2.1.	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.....	10
2.2.	TEREN ROBÓT	10
2.3.	POWIĄZANIA PRAWNE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRAWNA.....	11
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.	12
3.1.	MATERIAŁY	12
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I TRANSPORTU.	14
4.1.	SPRZĘT	14
4.2.	TRANSPORT	14
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	15
5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.....	15
5.2.	DECYZJA I POLECENIE INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO	15
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	15
6.1.	PROGRAM ZAPEWNIANIA JAKOŚCI	15
6.2.	ZASADY KONTROLI JAKOŚCI I ROBÓT.....	16
6.3.	POBIERANIE PRÓBEK.....	16
6.4.	BADANIA I POMIARY	16
6.5.	RAPORTY Z BADAŃ	16
6.6.	BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU	16
6.7.	CERTYFIKATY I DEKLARACJE.....	17
6.8.	DOKUMENTY BUDOWY	17
7.	OBMIAR ROBÓT.....	19
7.1.	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....	19
7.2.	URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY	19
7.3.	CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU	19
7.4.	WYKONYWANIE OBMIARU ROBÓT	19
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	20
8.1.	RODZAJE ODBIORÓW	20
8.2.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	20
8.3.	ODBIÓR CZĘŚCIOWY	20
8.4.	ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY)	20
8.5.	ODBIÓR POGWARANCYJNY	21
8.6.	DOKUMENTY ODBIORU OSTATECZNEGO	21
9.	PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	22
9.1.	USTALENIA OGÓLNE	22
9.2.	WARUNKI UMOWY I WYMAGANIA OGÓLNE OST	22
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	22
10.1.	USTAWY	22
10.2.	ROZPORZĄDZENIA	23
10.3.	POZOSTAŁE DOKUMENTY	23

1. WSTĘP

1.1. Nazwa nadana zamówieniu

Projekt wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem opracowania jest przebudowa zagospodarowania terenu w zakresie wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury, zlokalizowane na dz. nr 1/1, obr. Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie powyższego zadania.

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.

Inwestor: Gmina Kołbaskowo

Kołbaskowo 106
72-001 Kołbaskowo

Dane ogólne:

Inwestycję stanowi przebudowa zagospodarowania terenu w zakresie wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury, zlokalizowane na dz. nr 1/1, obr. Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

W zakres inwestycji wchodzi:

- wykonanie niwelacji terenu,
- usunięcie 1 drzewa,
- posadowienie 4 wiat piknikowych,
- posadowienie 1 budynku gospodarczego,
- wykonanie utwardzeń terenu i ciągów pieszych,
- wykonanie boiska wielofunkcyjnego (koszykówka, siatkówka, siatkówka plażowa),
- wykonanie piłkochwyków wokół boiska,
- montaż autonomicznych lamp zewnętrznych solarnych,
- uzupełnienie ogrodzenia terenu,
- wyposażenie placu zabaw dla dzieci,
- montaż siłowni plenerowej,
- przeniesienie istniejących urządzeń rekreacyjnych w nowe miejsce,
- remont istniejącej balustrady pochylni,
- nasadzenia roślinnością niską i wysoką.

Na przedmiotowej dz. nr 1/1 obr. Kamieniec , gm. Kołbaskowo projektuje się wielofunkcyjny teren rekreacyjny, na który składają: plac zabaw, siłownia plenerowa, wielofunkcyjne boisko sportowe do koszykówki, siatkówki, siatkówki plażowej, 4 wiaty piknikowe ze stanowiskami grilowymi, 1 budynek gospodarczy do składowania elementów wyposażenia boiska sportowego oraz urządzeń ogrodniczych, utwardzenia terenu, nasadzenia roślinami wysokimi, elementy małej architektury i autonomiczne oświetlenie solarne.

Na przedmiotowym terenie zlokalizowana jest tyrolka – do zachowania oraz huśtawka – do przeniesienia w nowe miejsce.

Dla projektowanej inwestycji nie przewiduje się uzbrojenia w zakresie infrastruktury technicznej.

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić istniejących elementów zagospodarowania terenu oraz istniejących elementów infrastruktury technicznej podziemnej. Istniejącą huśtawkę należy z dużą starannością zdemontować i przenieść w nowe miejsce wskazane na rys. nr 01 – plansza podstawowa.

Ukształtowanie terenu inwestycji: w części północnej terenu – w strefie boiska należy dostosować rzędną terenu do rzędnych na działce sąsiedniej nr 8, tak aby nie dopuścić do spływania wód opadowych na teren przyległy.

1.4. Zakres robót objętych ST

Spis działów specyfikacji wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych i należy je stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST:

KOD CPV : 45000000-7 Roboty budowlane

KOD CPV 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

SST B.1.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

SST B.1.01 Roboty rozbiórkowe i demontażowe

SST B.1.02 Roboty ziemne

SST B.2.00 ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI OBIEKTU

SST B.2.01 Podłoża i podkłady

SST B.2.02 Konstrukcje żelbetowe

SST B.2.03 Konstrukcja drewniana

SST B.2.04 Hydroizolacje

SST B.2.05 Pokrycia dachowe

SST B.2.06 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

SST B.2.07 Rusztowania

SST B.3.00 **ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKOŃCZENIEM OBIEKTU**

SST B.3.01 Roboty remontowe balustrad

SST B.4.00 **ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

SST B.4.01 Nawierzchnie utwardzone

SST B.4.02 Boisko wielofunkcyjne

SST B.4.03 Elementy małej architektury, wyposażenie

SST B.4.04 Ogrodzenia

SST B.4.05 Zieleń

SST IE.5.00 **INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE**

SST IE.5.01 Oświetlenie zewnętrzne terenu

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej OST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

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

Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Budynek – taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

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

Część obiektu lub etap wykonania – część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Data Rozpoczęcia - oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.

Dokumentacja budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, Dziennik Budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, dokumenty laboratoryjne, protokoły przekazania terenu budowy, umowy

cywilnoprawne z osobami trzecimi, protokoły z porad i ustaleń, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Dokumentacja projektowa - dokumentacja będącą załącznikiem do szczegółowych warunkach umowy. Komplet dokumentacji zgodny z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

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

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

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

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

Istotne wymagania – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Instrukcja 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.

Inżynier - oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier wymienioną w Akcie Umowy lub inną osobę wyznaczoną w razie potrzeby przez Zamawiającego z powiadomieniem Wykonawcy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Księga obmiarów, rejestr obmiarów – akceptowana przez Inspektora Nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca 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.

Laboratorium – 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.

Materiały – 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.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń odruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

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

Obiekt budowlany - jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami lub obiekt małej architektury.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Oferta - oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.

Organy samorządu zawodowego – 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.).

Obszarze oddziaływania obiektu – teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Opłata – kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

Piasek - kruszywo naturalne o wielkości ziarna do 2 mm;

Plac budowy - oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Podwykonawca - oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.

Polecenia Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

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

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

Przedstawiciel Wykonawcy - oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.

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

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

Roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Specyfikacja - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Specyfikacja techniczna - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, będący załącznikiem do SIWZ.

Sprzęt Wykonawcy - oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu Zamawiającego (jeżeli występuje), Urządzeń, Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.

Sprzęt Zamawiającego - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji; ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.

Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Teren zamknięty – teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego: a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych, b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

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

Umowa - oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, Dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.

Urządzenia budowlane – 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.

Ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczególnych specyfikacjach technicznych.

Właściwy organ – organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w Specyfikacji Technicznej rozdziale 8 – Odbiór Robót.

Wykazy - oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy. Dokumenty te mogą zawierać Przedmiar Robót, dane, spisy oraz wykazy stawek i/lub cen.

Wykonawca - oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako Wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ów).

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Wykop szerokoprzestrzenny - wykop, o szerokości dna większej od 1,5 m;

Wykop wąskoprzestrzenny - wykop, o szerokości dna mniejszej lub równej od 1,5 m;

Wykop jamisty - wykop, o pow. dna równej lub mniejszej od 2,25 m², o ścianach pionowych bądź nachyleniu 1:0,25;

Wyrób budowlany – 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.

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

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.

Załącznik do oferty - oznacza wypełnione strony zatytułowane „Załącznik do oferty”, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.

Zamawiający - oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

Grupa, klasa, kategoria robót – grupy, klasy, kategorie określone w Rozporządzeniu Komisji (WE) 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające Rozporządzenie (WE) numer 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmian CPV.

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - jest to jednolity system klasyfikacji mający zastosowanie do zamówień publicznych, w celu ujednolicenia odniesień stosowanych przez instytucje oraz podmioty zamawiające do opisu przedmiotu zamówienia – patrz Rozporządzenie Komisji (WE) 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające Rozporządzenie (WE) numer 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmian CPV.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym (PB), projektem technicznym (PT), specyfikacjami technicznymi (ST), oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, dokumentacja projektowa, ST i ewentualnymi wskazówkami Inspektora Nadzoru. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona

rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi Inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego.

Zgodność robót z dokumentacją projektową

Projekt budowlany (PB), projekt techniczny (PT) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentacji lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który w porozumieniu z Projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB, PT i ST.

Dane określone w PB, PT i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB, PT lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

2.1. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać:

- opis,
- część graficzną
- wszystkie dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

2.2. Teren robót

Przekazanie terenu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy następujące dokumenty:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik, budowy, kierownicy robót),

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze Wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej.

Zabezpieczenie terenu budowy

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych i ostrzegawczych - w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu

Inwestorowi. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

2.3. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- 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 baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają wykonawcę.

Utylizacja ewentualnych materiałów szkodliwych należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp.)

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie 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 wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

3.1. Materiały

Akceptowanie użytych materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości

w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania PT i ST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

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 źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach Umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Wariantowe stosowanie materiałów

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

Proponowane materiały zamiennie muszą charakteryzować się parametrami techniczno-użytkowymi nie gorszymi od materiałów wskazanych w projekcie, a Wykonawca zobowiązany jest na życzenie Inspektora Nadzoru przedstawić specyfikację techniczną materiałów zamiennych popartą wynikami badań niezależnych certyfikowanych laboratoriów technologicznych. Wszystkie materiały o nazwach własnych wskazane w dokumentacji projektowej i SST należy traktować jako standardy określające wymagania jakościowe i techniczne zdefiniowane przez projektanta.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I TRANSPORTU.

4.1. 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 dokumentacji projektowej.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

4.2. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów

technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

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

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność dokumentacją projektową, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

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

5.2. Decyzja i polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

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

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

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewniania jakości

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót.

6.2. Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli 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 ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z PB i PT

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

6.3. Pobieranie próbek

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

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

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 przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie 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 zaaprobowanych.

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 stosowanych przez Wykonawcę. 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:

- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Dołączane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienie prze Inspektora PZJ i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,

- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB i PW,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

Książka obmiaru robót.

Nie jest wymagana, ale jej założenia może zażądać Inspektor Nadzoru w przypadku robót o dużym stopniu skomplikowania. Książka obmiaru robót będzie wtedy jedynie dokumentem kontrolnym. Nie stanowi ona podstawy do zapłaty za wykonane roboty. Podstawą do wystawienia faktury będzie załączony oryginał protokołu odbioru poszczególnych elementów potwierdzony przez Inspektora Nadzoru w oparciu o procentowe zaawansowanie robót.

Obmiary wykonanych robót prowadzi się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie i w ST.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

- numerem kolejnym karty,
- podstawą wyceny i opisem robót,
- ilością przedmiarową robót,
- datą obmiaru,
- obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 6 niniejszej OST,
- ilością robót wykonanych od początku budowy.

Księga obmiaru robót (jeśli wymagana) musi być przedstawiona Inspektorowi Nadzoru do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

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 zapewniania jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępniane na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzję o pozwoleniu na budowę,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokół – szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie,
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze,
- harmonogram budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,

- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

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

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Inwestora.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z PB, PW i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiar robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed terminem obmiaru.

Wyniki obmiaru wpisywane będą do Książki obmiaru robót.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru dostarczonych Wykonawcy na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony zgodnie z częstością wymaganą do płatności na rzecz Wykonawcy określoną w umowie.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar, 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.

7.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

7.4. Wykonywanie obmiaru robót

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodczowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),
- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności:

długość x szerokość x głębokość x wysokość x ilość = wynik obmiaru,

- ilość robót wykonanych od początku budowy,
- dane osoby sporządzającej obmiar.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi po upływie rękojmi,
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora Nadzoru.

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

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 robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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 7.6.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora 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 ST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót

uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST 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.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

8.6. Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- 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 odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik budowy – oryginał i kopię,
- Książki obmiarów robót,
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym,
- Protokoły prób, badań i sprawdzeń,
- Instrukcje obsługi, eksploatacji, konserwacji wbudowanych urządzeń, zaleceń eksploatacyjnych,
- Wykaz przekazywanych kluczy,
- 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),
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

9. PODSTAWY 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 będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Cena obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, transportu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne OST

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszej OST obejmuje wszystkie warunki określone w wymienionych dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2024r, poz. 725 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2023r, poz. 1605 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz 881, tekst jednolity Dz.U. 2021 r. poz.1213).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2024r. poz. 320 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (tekst jednolity Dz. U. z 2024r, poz. 1194 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2024r, poz. 275).

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2024r, poz.54 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1816).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz.U. z 2023r., poz. 45).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r, Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003, Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021, poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966, teks jednolity Dz.U. 2023 poz. 873).

10.3. Pozostałe dokumenty

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.” Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji,” Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.
- PN-ISO-9000:2015-10 Systemy zarządzania jakością -- Podstawy i terminologia

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

TEMAT OPRACOWANIA

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

INWESTYCJA

**PROJEKT WYPOSAŻENIA TERENU REKREACYJNEGO
PRZY GMINNEJ ŚWIETLICY W KAMIEŃCU
W CZTERY WOLNOSTOJĄCE WIATY PIKNIKOWE,
JEDEN WOLNOSTOJĄCY BUDYNEK GOSPODARCZY,
BOISKO WIELOFUNKCYJNE, URZĄDZENIA PLACU ZABAW
Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY**

ADRES

dz. nr 1/1, obr. Kamieniec
jednostka ewidencyjna: Kamieniec

INWESTOR

Gmina Kołbaskowo
Kołbaskowo 106
72-001 Kołbaskowo

KOD CPV

45000000-7 Roboty budowlane.

BRANŻA

Budowlana

ZAKRES

Roboty budowlane

AUTOR OPRACOWANIA

mgr inż. M. Wyzina, mgr inż. J. Wyzina

DATA

Sierpień 2024

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE wykonania i odbioru robót budowlanych

SST B.1.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

SST B.1.01 Roboty rozbiórkowe i demontażowe

SST B.1.02 Roboty ziemne

SST B.2.00 ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI OBIEKTU

SST B.2.01 Podłoża i podkłady

SST B.2.02 Konstrukcje żelbetowe

SST B.2.03 Konstrukcja drewniana

SST B.2.04 Hydroizolacje

SST B.2.05 Pokrycia dachowe

SST B.2.06 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

SST B.2.07 Rusztowania

SST B.3.00 ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKOŃCZENIEM OBIEKTU

SST B.3.01 Roboty remontowe balustrad

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.1.01
ROBOTY ROZBIÓRKOWE
I DEMONTAŻOWE

Kod CPV 45111000-8

Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1. PRZEDMIOT SST	4
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST	4
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	4
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	4
1.5. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....	4
2. MATERIAŁY	5
2.1. WYMAGANIA OGÓLNE	5
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
4.1. WYMAGANIA OGÓLNE	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	5
5.1. WYMAGANIA OGÓLNE	5
5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	5
5.3. ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY	6
5.4. ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	6
5.5. DOPROWADZENIE PLACU BUDOWY DO PORZĄDKU.....	7
5.6. PRZECHOWYWANIE GRUZU	7
5.7. WYWÓZ GRUZU	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
6.1. WYMAGANIA OGÓLNE	7
7. OBIAR ROBÓT.....	7
8. ODBIÓR ROBÓT	8
8.1. WYMAGANIA OGÓLNE	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8
10.1. ROZPORZĄDZENIA	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45100000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
	45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
		45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Roboty rozbiórkowe – roboty budowlane mające na celu demontaż elementów wchodzących w skład istniejącego obiektu budowlanego.

Odpady – każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć lub do ich pozbycia jest obowiązany.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych i obejmują:

- Demontaż huśtawki (przeznaczonej do przeniesienia),
- Demontaż pochwyty przy podjeździe dla niepełnosprawnych (do ponownego montażu),
- Rozbiórkę murku betonowego przy podjeździe dla niepełnosprawnych,
- Usunięcie istniejącego mrowiska,
- Zdjęcie warstwy żwiru gr. 5 cm.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, zgodność ich z Dokumentacją Projektową, SST, obowiązującymi normami i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”
Do wykonania prac rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.2.

Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie i mechanicznie.

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nierozbieranych elementów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Przypomina się o ograniczeniach w stosowaniu urządzeń o wysokim poziomie hałasu. Urządzenia takie, jak hydrauliczne młoty do kruszenia, mogą być używane tylko przy spełnieniu określonych warunków.

Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawne działanie, stosowane do prac, do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.3.

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

Ładunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wszystkich elementów o ostrych krawędziach, mogących powodować uszkodzenie ciała.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt.4.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami BHP,

- zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

5.3. Zabezpieczenie placu budowy

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Wykonawca winien ustawić niezbędne zabezpieczenia w miejscach przewidzianych w planie zagospodarowania placu budowy. Teren rozbiórki należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób.

Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko.

Wszelkie inne postanowienia, które Wykonawca uzna za przydatne, będą podejmowane w uzgodnieniu ze służbami BHP, Architektem i Inwestorem.

5.4. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Elementy betonowe, żelbetowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pylące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.

Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m – od ogrodzenia i zabudowań,
- 5,00 m – od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej:

- 2 m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną,
- 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

Demontaż huštawki (przeznaczonej do przeniesienia),

- Istniejącą huštawkę należy starannie zdemontować, składować podczas prac budowlanych w miejscu przeznaczonym do składowania materiałów budowlanych.
- Huštawka przeznaczona do ponownego wmontowania – zgodnie z zaleceniami producenta – w miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu.

Roboty demontażowe przy podjeździe dla niepełnosprawnych

- Balustrada przy pochylni dla osób poruszających się na wózku przed istniejącą świetlicą jest w bardzo złym stanie technicznym – spękana, niestabilna, z licznymi ubytkami i zawilgoceniami. Wymaga gruntownego remontu lub całkowitej wymiany. Ze względu na planowane zamierzenie przebudowy zagospodarowania terenu podjęto decyzję o całkowitej wymianie konstrukcji balustrady na gabionową.
- Istniejącą balustradę należy zdemontować.

- Istniejące pochwyty należy ostrożnie zdemontować i wykorzystać do ponownego wmontowania.
- Rozbiórkę murku betonowego przy podjeździe dla niepełnosprawnych,

Usunięcie istniejącego mrowiska,

- Istniejące mrowiska należy usunąć stosując naturalne metody – roztwór z cynamonu.

Zdjęcie warstwy żwiru gr. 5 cm.

- Z terenu placu zabaw należy zdjąć warstwę żwiru gr. 5cm, zachować istniejące ławki i oświetlenie, uzupełnić warstwą pisku i zamontować urządzenia zabawowe.

5.5. Doprowadzenie placu budowy do porządku

Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz teren okoliczne.

Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne oraz elewacje budynków, na których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych.

Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach.

Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

5.6. Przechowywanie gruzu

Elementy do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

5.7. Wywóz gruzu

Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywożony na autoryzowane wysypiska.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 OST „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych, przeprowadzonych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi oraz projektem budowlanym.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące podstaw obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 6.

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót:

- Roboty rozbiórkowe [m^2 , m^3 , m, szt.],
- Wywiezieni gruzu [m^3], [kpl],
- Wywiezienie złomu [t],
- Utylizacja materiałów z rozbiórki [t], [m^3].

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót rozbiórkowych podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 7.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” punkcie 8.

Cena jednostkowa wykonania robót rozbiórkowych obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie narzędzi i sprzętu,
- wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz.U. z 2023r., poz. 45).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r, Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003, Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021, poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966, teks jednolity Dz.U. 2023 poz. 873).

<i>Projekt wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo</i>	<i>SST B.1.01</i>
---	-------------------

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.1.02
ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45111000-8

Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	12
1.1.	PRZEDMIOT SST	12
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	12
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	12
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	13
1.5.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....	13
2.	MATERIAŁY0	13
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	13
2.2.	MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT	13
3.	SPRZĘT	14
4.	TRANSPORT	14
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	14
5.	WYKONANIE ROBÓT	14
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	14
5.2.	WYKONANIE WYKOPU	15
5.3.	ODKŁADY GRUNTU	15
5.4.	ZASYPYWANIE WYKOPU	15
5.5.	ZASADY WYKORZYSTANIA GRUNTÓW	16
5.6.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGĘSZCZENIA GRUNTU W WYKOPIE	16
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	16
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	16
6.2.	BADANIA I POMIARY W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH - DOKUMENTY KONTROLNE	16
6.3.	SPRAWDZENIE JAKOŚCI WYKONANIA WYKOPÓW	17
6.4.	SPRAWDZENIE ZAGĘSZCZENIA GRUNTÓW	17
7.	OBMIAR ROBÓT.....	17
8.	ODBIÓR ROBÓT	17
8.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	17
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	18
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	18

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45100000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
	45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
		45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

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

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

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.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona według wzoru:

$$I_s = \rho_d / \rho_{ds}$$

gdzie:

ρ_d gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, [mg/m³]

ρ_{ds} maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

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 sita, przez które przechodzi 10% gruntu, [mm]

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują:

- wykonanie wykopów pod fundamenty,
- zabezpieczenie wykopu pod fundamenty,
- wykonanie podkładów,
- zasypanie wykopów,
- wywóz nadmiaru ziemi,
- utylizację ziemi.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykopów nie należy prowadzić ręcznie w okresie zimowym, a odsłonięte grunty należy chronić przed dopływem wody. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem wykopów przed zawilgoceniem ponosi Wykonawca. Koszty te należy oszacować na podstawie wizji w terenie, Dokumentacji Projektowej i przewidzieć w cenie ofertowej.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, zgodność ich z Dokumentacją Projektową, ST, obowiązującymi normami i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Wykopy

Do wykonania wykopów – materiały nie występują.

Piasek

Do wykonania warstwy odsączającej należy stosować piasek lub pospółkę żwirowo-piaskową (uziarnienie do 50 mm, łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%, zawartość frakcji pyłowej do 2%, zawartość cząstek organicznych do 2%). Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odpajania. Do wykonania wykopów Wykonawca powinien użyć koparek podsiębiernych o pojemności łyżki 0,6m³. W ostatniej fazie robót ziemnych (20 cm -wybrać ręcznie) stosować należy sprzęt ręczny:

- łopaty,
- kilofy itp.

Do zagęszczania powinien być używany sprzęt określony przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru np.:

- ubijaki mechaniczne,
- małe walce wibracyjne.

Pozostały sprzęt używany przy wykonywaniu robót ziemnych:

- Samochód samowyładowczy,
- Spycharka gąsienicowa.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4. Do transportu urobku stosować samochody samowyładowcze i sprzęt ręczny np. taczki.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót ziemnych, jak i poza nim. Jakiegokolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. 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.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt.4.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, Wykonawca ma obowiązek do zapoznania się z dokumentacją projektową. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem stwierdzonym w podłożu, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania. Dodatkowo należy zapoznać się z dokumentacją określającą występowanie na terenie budowy urządzeń podziemnych i w miarę możliwości określić ich rzeczywiste położenie. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a faktycznym położeniem urządzeń, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania.

Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego geotechnika lub geologa, który ma obowiązek potwierdzić wpisem w dzienniku budowy czy istnieje zgodność układu warstw gruntowych i parametrów geotechnicznych z dokumentacją geotechniczną. W związku z powyższym dokumentacja geotechniczna musi być w posiadaniu Kierownika budowy.

Wykonanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych i po wyrażeniu zgody przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub dyspozycjami Inspektora Nadzoru, przekazanymi na piśmie. Następstwa jakiegokolwiek błędu w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę, jeżeli zażąda tego Inspektor Nadzoru. Harmonogram i technologia prowadzenia robót ziemnych powinny zapewniać nienaruszenie struktury gruntu rodzimego i zachowanie jego parametrów technicznych.

5.2. Wykonanie wykopu

Wszystkie wykopy należy wykonywać ręcznie, ze względu na duże prawdopodobieństwo natrafienia na podziemne instalacje

Wykopy należy wykonywać po uprzednim zapoznaniu się z całą dostępną dokumentacją (także archiwalną) w zakresie instalacji podziemnych. Należy zwrócić uwagę na możliwość występowania starych nie oznaczonych pomieszczeń podziemnych, zwłaszcza przy posadawianiu podpór dźwigów.

Jako podbudowę pod beton podkładowy w pomieszczeniach użytkowych stosować grunt niewysadzinowy, piasek średni zagęszczony do $IS \sim 0,98$. W przypadku braku możliwości uzyskania powyższego parametru grunt stabilizować cementem w celu uzyskania równoważnych parametrów.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić w okresie niskich stanów wód gruntowych. Przed wykopami należy wykonać otwór pomiarowy w celu ustalenia rzędnej występowania wód gruntowych.

5.3. Odkłady gruntu

Lokalizacja odkładu powinna być wskazana przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela terenu. Przyjmuje się wykorzystanie gruntu z odkładu do ponownego zasypania fundamentu.

5.4. Zасыpywanie wykopu

Jako grunt do zasypania pachwin przy fundamentach (zasypanie wykopów fundamentowych) stosować piasek średni.

Zасыpywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym - 20 cm
- przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami - 40 cm
- przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych - 60 cm

Nadmiar ziemi niewykorzystany do zasypania wykopu Wykonawca odwozi na własny koszt, w miejsce pozyskane przez siebie i uzgodnione z Inspektorem.

5.5. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora Nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora Nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Inspektor może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

5.6. Wymagania dotyczące zagęszczenia gruntu w wykopie

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia to przed wykonaniem konstrukcji fundamentów należy je dogęścić do ww. wartości I_s . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone powyżej nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntów podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, zaproponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 OST „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych i prowadzić systematyczne badania kontrolne dostarczając kopie ich wyników do Inspektora Nadzoru. Badania kontrolne należy wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót.

Dokładność robót:

- odchylenie rzędnych dna wykopu od rzędnych projektowanych i szerokości wykopów nie powinny być większe od 5 cm,
- pochylenie skarp wykopów nie powinno się różnić od projektowanych pochyleń więcej niż 10%,
- powierzchnie skarp nie powinny mieć większych wklęsłości niż 10 cm.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych - dokumenty kontrolne

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- dziennika budowy.

6.3. Sprawdzenie jakości wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania jakości wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.4. Sprawdzenie zagęszczenia gruntów

Sprawdzenie przeprowadza się na podstawie wyników podanych w dokumentach kontrolnych oraz przez przeprowadzenie wrywkowych badań bezpośrednich. Badania zagęszczenia wykonywane w czasie odbioru przeprowadza się w górnych warstwach korpusu ziemnego do głębokości około 1,0 metra poniżej jego korony, a w dolnych warstwach, tylko w przypadku gdy zachodzą wątpliwości co do właściwego zagęszczenia gruntu w tych warstwach.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące podstaw obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót ziemnych:

- wykonanie wykopu pod fundamenty [m^3],
- zasypanie wykopów [m^3],
- zagęszczenie nasypów [m^3],
- wywóz ziemi na składowisko [m^3],
- utylizacja ziemi [t].

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót ziemnych podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 7.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy wykonanie, choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową i Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” punkcie 9.

Cena 1 metra sześciennego [m3] wykonania wykopów obejmuje:

- wszelkie prace pomiarowe,
- odspojenie gruntu,
- załadowanie i wywiezienie odspojonego gruntu na odkład,
- opłaty utylizacyjne,
- koszty transportu i trwałego składowania urobku,
- profilowanie dna wykopu zgodnie z dokumentacją projektową,
- plantowanie (obrobienie na czysto) dna wykopu,
- formowanie i zagęszczenie nasypów,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych,
- koszty związane ze wzmocnieniem podłoża w przypadku braku możliwości uzyskania właściwych wskaźników zagęszczenia,
- wymianę gruntu wraz z jego zagęszczeniem,
- zabezpieczenie wykopów przed opadami deszczu,
- wykonanie uzgodnień oraz projektów organizacji ruchu
- wykonanie dróg dojazdowych (jeśli okażą się niezbędne), a następnie ich rozebranie,
- koszty związane z utrzymaniem porządku (czyszczenie kół samochodów wyjeżdżających z budowy, sprzątanie ulicy w przypadku zanieczyszczenia jej przez pojazdy budowy)
- koszty związane z geotechniczną obsługą budowy – badania gruntu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN ISO 14688-1:2018-05 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis.
- PN-EN ISO 14688-1:2018-05 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania
- PN-EN ISO 14688-2:2018-05/Apl:2024-07 Rozpoznanie i badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów -- Część 2: Zasady klasyfikowania
- PN-EN 16907-1:2019-01 Roboty ziemne – Część 1: Zasady i reguły ogólne,
- PN-EN 16907-2:2019-01 Roboty ziemne – Część 2: Klasyfikacja materiałów,
- PN-EN 16907-3:2019-01 Roboty ziemne – Część 3: Procedury budowlane,
- PN-EN 16907-4:2019-01 Roboty ziemne – Część 4: Obróbka gruntów wapnem i/lub spoiwami hydraulicznymi,
- PN-EN 16907-5:2019-01 Roboty ziemne – Część 5: Kontrola jakości,
- PN-EN 16907-6:2019-01 Roboty ziemne – Część 6: Roboty ziemne rekultywujące teren wykonywane w technologii refulacji,
- PN-EN 16907-7:2021-12 Roboty ziemne – Część 7: Technologia hydraulicznego wbudowywania odpadów wydobywczych,
- PN-EN 17542-1:2022-11 Roboty ziemne – Laboratoryjne badania geotechniczne – Część 1: Badania podatności na degradację

<i>Projekt wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo</i>	<i>SST B.1.02</i>
---	-------------------

- PN-EN 17542-2:2022-11 Roboty ziemne – Laboratoryjne badania geotechniczne – Część 2: Badanie odporności na rozdrobnienie
- PN-EN 17542-3:2022-11 Roboty ziemne – Laboratoryjne badania geotechniczne – Część 3: Wskaźnik błękitu metylenowego VBS dla gruntów i skał,
- PN-EN 17685-1:2023-8 Roboty ziemne – Badania chemiczne – Część 1 Oznaczanie utraty masy w wyniku prażenia.

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.2.01
PODŁOŻA I PODKŁADY

Kod CPV 45262000-1

Specjalne roboty budowlane, inne niż dachowe.

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	22
1.1.	PRZEDMIOT SST	22
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	22
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	22
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	22
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	23
2.	MATERIAŁY	23
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	23
2.2.	MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT	23
3.	SPRZĘT	23
3.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	23
3.2.	SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT.....	24
4.	TRANSPORT	24
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	24
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW	24
4.3.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	24
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	24
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	24
5.2.	PODŁOŻE I WARSTWY WYRÓWNAWCZE	25
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	25
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	25
6.2.	BADANIA W CZASIE ROBÓT	25
6.3.	BADANIA W CZASIE ODBIORU	26
6.4.	OCENA WYNIKÓW BADAŃ.....	26
7.	OBMIAR ROBÓT.....	26
8.	ODBIÓR ROBÓT	26
8.1.	OGÓLNE ZASADY ODBIORU PODKŁADÓW.....	26
8.2.	ODBIÓR PODŁOŻY	26
8.3.	ODBIÓR PODKŁADÓW I POSADZEK	26
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	27
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	27

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych podłóży i podkładów w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie Inżynierii lądowej i wodnej
	45260000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.
		45262000-1	Specjalne roboty budowlane, inne niż dachowe.
			Podłóża i podkłady z zapraw i betonu

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Podłoże – warstwa zagęszczonych materiałów sypkich.

Podkład – warstwa wyrównująca lub spadkowa.

Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem – jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki cementowo-gruntowej, która po osiągnięciu właściwej wytrzymałości na ściskanie, stanowi fragment nośnej części nawierzchni drogowej.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem podkładów betonowych na podłożu gruntowym z betonu C8/10.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Beton C8/10,

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej na rysunkach, dostarczony z wytwórni betonu. Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-EN 206:2014-04,

- przygotowany na węźle betoniarskim i dostarczony z świadectwem zgodności z zatwierdzona przez Inspektora nadzoru recepturą.
- każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą
- wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206:2014-04, tj.:
- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%,
- spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206:2014-04.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

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 PT i ST.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.

Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do robót korzystać z następującego sprzętu:

- Samochód dostawczy,
- Wyciąg.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport materiałów

Transport betonu samochodami samowyladowczymi lub betonowozami z węzła betoniarskiego. Masę betonową należy transportować środkami niepowodującymi: naruszenia jednorodności masy, zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego (bezpośrednio po wymieszaniu).

Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczenia i rodzaju konstrukcji.

- Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:
- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

Stosowanie środków transportu bez mieszalnika jest niedopuszczalne

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Plastyfikatory należy przechowywać w fabrycznie zamkniętym opakowaniu, w suchym pomieszczeniu, w temperaturze od +5°C do +35°C najlepiej użyć w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.

Zaprawę samopoziomującą można składować do 6 miesięcy od daty produkcji na paletach, w suchych warunkach i w oryginalnych i nie uszkodzonych opakowaniach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206+ A2:2021-08.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Podłoże i warstwy wyrównawcze

Podkład betonowy

Mieszanek 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. Podbudowa z chudego betonu nie może być wykonywana wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej 5° C, gdy podłoże jest zamarznięte oraz podczas opadów deszczu. Wykonuje się ją w jednej warstwie o grubości od 10 do 20cm po zagęszczeniu. Po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczenie. Zagęszczenie podbudów o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niżej położonej krawędzi i przesuwac 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.

Przygotowanie zaprawy cementowej

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

Do zaprawy należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Proporcje składników zapraw dobierać doświadczalnie, w zależności od wymagań marki zaprawy oraz rodzaju cementu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” punkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

6.2. Badania w czasie robót

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 posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną wyżej.

oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora Nadzoru budowy.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badania podkładów wyrównawczych i spadkowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców
- Prawidłowości wykonania podkładów przez sprawdzenie:
- równości płaszczyzny poziomej lub pochylonej, zgodnie z ustalonym spadkiem przy użyciu dwumetrowej łąty, przykładanej w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm.
- odchylenia powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinny przekraczać 2 mm długości łąty i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

6.4. Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać określone w SST wymagania. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień szczegółowej specyfikacji technicznej powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostkami obmiarowymi dla wykonania podkładów i podłoża betonowych są:

- [m³] podkładów betonowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru podkładów.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji ww. dały wyniki pozytywne.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, podkłady nie powinny być odebrane.

- podkłady poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku gdy nie jest możliwe powyższe rozwiązanie, usunąć podkład i ponownie wykonać.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania podkładów.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić z zanieczyszczeń.

8.3. Odbiór podkładów i posadzek

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są

uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania wykładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Podkłady powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonywania robót.
- równości podkładu.
- odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwu metrowej łąty i poziomnicy, odchylenia mierzyć z dokładnością do 1 mm.
- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową.
- prawidłowości ukształtowania powierzchni.
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych.
- prawidłowości wykonania spadków.

Odbiór gotowych podkładów i posadzek powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8

Cena jednostkowa wykonania 1 metra sześciennego [m³] podkładu betonowego obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podkładów betonowych na gruncie,
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 206+A2:2021-08 Beton – wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 196-1:2016-07 Metody badania cementu – Część 1: Oznaczenie wytrzymałości.
- PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.,
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 1992-1-1:2024-05 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków, mostów i konstrukcji inżynierskich.
- Instrukcja ITB 156/87 Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

<i>Projekt wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo</i>	<i>SST B.2.01</i>
---	-------------------

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.2.02

KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

Kod CPV 45262311-4

Betonowanie konstrukcji

Kod CPV 45262310-7

Zbrojenie

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	31
1.1. PRZEDMIOT SST	31
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST	31
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	31
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	32
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	32
2. MATERIAŁY	32
2.1. WYMAGANIA OGÓLNE	32
2.2. ZBROJENIE.....	32
2.3. BETON	33
3. SPRZĘT.	33
4. TRANSPORT.	33
5. WYKONANIE ROBÓT.....	33
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	34
6.1. WYMAGANIA OGÓLNE	34
6.2. BADANIA KONTROLNE ZBROJENIA	34
7. OBMIAR ROBÓT.....	34
8. ODBIOR ROBÓT	34
8.1. WYMAGANIA OGÓLNE	34
8.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ	34
8.3. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.	34
8.4. ODBIÓR KOŃCOWY.	35
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	35
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	35
10.1. NORMY	35
10.2. INNE PRZEPISY	37

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetonowych w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45200000-9			<i>Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</i>
	45260000-7		<i>Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne roboty specjalistyczne</i>
		45262000-1	<i>Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe.</i>
		45262310-7	<i>Zbrojenie</i>
		45262300-4	<i>Betonowanie</i>
		45262311-4	<i>Betonowanie konstrukcji</i>

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robot ziemnych po wykonaniu warstwy ziemi urodzajnej.

Beton zwykły - beton o gęstości objętościowej powyżej 2,0 t/m³ i nie przekraczającej 2,6t/m³ powstały ze zmieszania cementu, wody, kruszywa grubego i drobnego grubszych oraz ewentualnych dodatków i domieszek, który uzyskuje swoje właściwości w wyniku hydratacji cementu.

Mieszanka betonowa - mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy - mieszanka cementu i wody.

Zaprawa - mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

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

Stopień wodoszczelności - symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe wg PN-88/B-06250. Norma PN-EN 206-1 wprowadza badanie głębokości penetracji wody pod ciśnieniem będące odpowiednikiem

badania wodoszczelności wg PN-88/B-06250. Zmianie uległa procedura badawcza jak również sposób określania wodoszczelności badanego betonu.

Stopień mrozoodporności - symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu - symbol literowo-liczbowy, klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze C oznacza wytrzymałość charakterystyczną oznaczoną na próbkach walcowanych o wysokości 300mm i średnicy 150mm oraz sześciennych o wymiarach 150x150x150mm.

Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym żebrowane o średnicy do 40 mm

Zbrojenie niesprężające - zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych w obiektach kubaturowych oraz obiektach budownictwa inżynierskiego. Szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z przygotowaniem mieszanki betonowej, wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem, przygotowaniem i montażem zbrojenia, układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej, pielęgnacją betonu. Powyższa szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje wykonanie:

- Ławy fundamentowe żelbetowe,
- Stopy fundamentowe żelbetowe,

wraz ze zbrojeniem i deskowaniem poszczególnych elementów konstrukcji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”

2.2. Zbrojenie

Stal zbrojeniowa

Przygotowaniem i montażem zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-IIIN (BSt500) jako zbrojenie główne, A-0 (St0S-b) jako zbrojenie poprzeczne (strzemiona).

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg obowiązującej normy.

Własności mechaniczne i technologiczne stali:

- Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2007.

- W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

Drut montażowy.

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

2.3. Beton

Betony konstrukcyjne – C 20/25 W8

Do wykonania konstrukcji żelbetowej można stosować mieszankę wykonaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę wykonaną w wytwórni. Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka betonowa muszą być zgodne z wymaganiami normy i dokumentacji technicznej. Wymagany beton C20/25 W8.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

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

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robot podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymogami PN-EN 206+A2:2021 i PN-EN 1992-1-1:2024-05.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru. Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać wilgotność kruszywa. Mieszanie składników betonowych powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych). Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą warstwę otuliny. Mieszanki betonowej nie należy wrzucać do deskowania z wysokości większej niż 75 cm od powierzchni na którą spada, zagęszczenie mieszanki ręcznie lub wibratorem wglębnym. Po zakończeniu betonowania powierzchnie betonu przykryć i pielęgnować przez polewanie min. 7 dni. Rozdeskowanie konstrukcji po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zgodnie z normą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

6.2. Badania kontrolne zbrojenia

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

Kontrola jakości wykonania betonu polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanym wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 6. Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanej stopy lub ławy żelbetowej.

8. ODBIOR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających oraz odbiorowi końcowemu.

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania będzie dokonany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór polegać będzie na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowych i postanowieniami niniejszej SST, zgodności z

rysunkami ilości prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem. Roboty betonowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających – sprawdzenie uzyskanej żądanej wytrzymałości betonu, sprawdzenie zgodności wymiarów z dokumentacją.

8.4. 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 OST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” punkcie 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra sześciennego [m³] konstrukcji betonowej oraz żelbetowej obejmuje:

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- oczyszczenie podłoża,
- dzierżawę stemplowań,
- wykonanie deskowania,
- oczyszczenie deskowania,
- przygotowanie i transport mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- wykonanie elementów żelbetowych,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowań i rusztowań,
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

Cena jednostkowa przygotowania i montażu 1 tony [t] zbrojenia obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiału, narzędzi i sprzętu,
- oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych,
- łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego zgodnie z projektem,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

- PN-EN 1992-1-1:2024-05 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne oraz reguły dla budynków, mostów i konstrukcji inżynierskich,

- PN-EN 1994-2:2010 Eurokod 4 Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych. Część 2: Reguły ogólne i reguły dla mostów
- PN-EN 1992-1-1:2024-05 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu Część 1-1: Reguły ogólne oraz reguły dla budynków, mostów i konstrukcji inżynierskich
- PN-S-10040:1999 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Wymagania i badania
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 -- Projektowanie konstrukcji drewnianych Część 1-1: Postanowienia ogólne -- Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu,
- PN-EN 196-1:2016-07 Metody badania cementu. Część 1: Oznaczanie wytrzymałości.
- PN-EN 196-2:2013-11 Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu.
- PN-EN 196-3:2016-12 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
- PN-EN 196-5:2011 Metody badania cementu. Część 5: Badanie pucolanowości cementów pucolanowych.
- PN-EN 196-6:2019 Metody badania cementu. Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia.
- PN-EN 196-7:2009 Metody badania cementu. Część 7: Metody pobierania i przygotowania próbek cementu.
- PN-EN 196-8:2010 Metody badania cementu. Część 8: Ciepło hydratacji – Metoda rozpuszczania.
- PN-EN 196-9:2010 Metody badania cementu. Część 9: Ciepło hydratacji – Metoda semiadiabatyczna.
- PN-EN 196-10:2016-07 Metody badania cementu Część 10: Oznaczanie w cemencie zawartości chromu(VI) rozpuszczalnego w wodzie.
- PN-EN 196-11:2019-01 Metody badania cementu Część 11: Ciepło hydratacji -- Metoda kalorymetrii izotermicznej
- PN-EN 197-1:2012 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2:2020-95 Cement. Część 2: Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych
- PN-EN 934-2+A1:2012 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
- PN-EN 480-1:2024-01 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 1: Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
- PN-EN 480-2:2008 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 2: Oznaczanie czasu wiązania.
- PN-EN 480-4:2008 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 4: Oznaczanie ilości wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
- PN-EN 480-5:2008 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 5: Oznaczanie absorpcji kapilarnej.
- PN-EN 480-6:2008 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 6: Analiza w podczerwieni.
- PN-EN 480-8:2012 Domieszki do betonu. Metody badań. Część 8: Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.
- PN-EN 480-10:2011 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 10: Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.

- PN-EN 480-12:2008 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 12: Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.
- PN-EN 206+A2:2021-08 Beton. Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność.
- PN-B-06264:2019-10 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Badania radiograficzne.
- PN-EN 12504-2:2021-12 Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badanie nieniszczące Oznaczenie liczby odbicia
- PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-EN 933-1:2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-4:2008 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
- PN-EN 1097-6:2022-07 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu.
- PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
- PN-EN 10025-1:2007/Ap1:2015-10 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy,
- PN-EN 10025-2:2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych,
- PN-EN 10025-3:2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 3: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po normalizowaniu / walcowaniu normalizującym,
- PN-EN 10025-3:2019-11 / Ap1:2022-02 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 3: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po normalizowaniu / walcowaniu normalizującym,
- PN-EN 10025-4+A1:2023-05 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 4: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po walcowaniu termomechanicznym,
- PN-EN 10025-5:2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 5: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych o zwiększonej odporności na korozję atmosferyczną,
- PN-EN 10025-6+A1:2023-04 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 6: Warunki techniczne dostawy wyrobów płaskich ze stali konstrukcyjnych o podwyższonej granicy plastyczności w stanie hartowanym i odpuszczonym,

10.2. Inne przepisy

- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:
- 358/98 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- Warunki wykonania i odbioru robot budowlanych

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.
Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.2.03

KONSTRUKCJA DREWNIANA

Kod CPV 45261210-9

Wykonanie pokryć dachowych.

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	41
1.1.	PRZEDMIOT SST	41
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	41
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	41
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	41
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	41
2.	MATERIAŁY	41
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	41
2.2.	KONSTRUKCJA DREWNIANA	42
2.3.	DREWNO	42
2.4.	ŁĄCZNIKI.....	43
2.5.	SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I KONSTRUKCJI.....	44
2.6.	BADANIA NA BUDOWIE	44
3.	SPRZĘT	44
3.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	44
3.2.	SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT	44
4.	TRANSPORT	45
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	45
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW	45
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	45
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	45
5.2.	MONTAŻ KONSTRUKCJI DREWNIANEJ	45
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	46
7.	OBIAR ROBÓT.....	46
8.	ODBIÓR ROBÓT	47
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	47
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	47

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianej w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45400000-1			<i>Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych</i>
	4542000-7		<i>Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie</i>
		45422000-1	<i>Roboty ciesielskie</i>

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianej dachu i ścian.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Konstrukcja drewniana

Konstrukcja drewniana wiat piknikowych

Konstrukcja wiaty:

- Słupy drewniane S1 140x140x2300 mm
- Stężenia w postaci śruby rzymskiej

Więźba dachowa wiaty

- Belki B1 60x180 mm,
- Krokwie K1 60x180 mm,
- Krzyżulce Krz1 60x160 mm,
- Murlaty M1 140x160 mm,
- Płatwie P1 60x120 mm,
- Słupy S2 60x160 mm.
- Deskowanie

Konstrukcja drewniana budynku gospodarczego

Konstrukcja ścian:

- Słupy drewniane S1 140x140x2300 mm,
- Słupy drewniane S2 60x140x2300 mm,
- Stężenia w postaci śruby rzymskiej

Więźba dachowa

- Belki B1 60x180 mm,
- Krokwie K1 60x180 mm,
- Krzyżulce Krz1 60x160 mm,
- Murlaty M1 140x160 mm,
- Płatwie P1 60x120 mm,
- Słupy S2 60x160 mm.
- Deskowanie

Elementy drewniane z drewna litego sosnowego klasy C24 należy impregnować i zabezpieczyć bio i ogniochronnie. Połączenia elementów drewnianych wykonać za pomocą łączników systemowych BMF ocynkowanych ogniowo lub ze stali nierdzewnej.

2.3. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Drewno projektowane do wykonania konstrukcji i więźby dachowej klasy C24 – impregnowane o wilgotności nie większej niż 18%.

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn

- 30 mm - dla grubości do 38 mm
- 10 mm - dla grubości do 75 mm

b) boków

- 10 mm - dla szerokości do 75 mm
- 5 mm - dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

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

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

Nieprostokątność, niedopuszczalna.

Wilgotność drewna

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż 18%.

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 -1 mm,
- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm,

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe dla łąt 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,

d) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe dla łąt 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,

e) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być:

- większe niż +3 mm i -2 mm,

f) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być:

- większe niż +3 mm i -2 mm.

2.4. Łączniki

Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe

Śruby

Należy stosować:

- śruby z łbem sześciokątnym,
- śruby z łbem kwadratowym.

Nakrętki:

Należy stosować:

- nakrętki sześciokątne.

Podkładki pod śruby

Należy stosować:

- podkładki kwadratowe.

Wkręty do drewna

Należy stosować:

- wkręty do drewna z łbem sześciokątnym,
- wkręty do drewna z łbem stożkowym,
- wkręty do drewna z łbem kulistym.

Środki ochrony drewna.

Do impregnacji drewna należy stosować grunt bezbarwny przeznaczony do impregnacji i do ochrony surowego drewna przed szkodnikami biologicznymi jak: grzyby pleśnie, glony, owady oraz nadający drewnu dekoracyjny wygląd poprzez wybarwienie zachowując rysunek drewna. Zawartość substancji lotnych 67-88%, lepkość umowna wg kubka wypływowego z dnem stożkowym fi4: 10-14 sekund. Czas schnięcia powłoki w 20oC powinien się mieścić w 28h. Środek powinien być nakładany w 2-3 warstwach.

Jako środek na warstwę wierzchnią należy zastosować farbę wodorozcieńczalną na bazie dyspersji akrylowych. Kolor grafitowy – elementy ścian. Kolor sosny lub nawiązujący do kolorystyki elementów drewnianych na budynku świetlicy – elementy więźarów dachowych i deska okapowa.

Powinien się charakteryzować dobrą rozlewnością, tworzyć elastyczne powłoki i zapewniać niską chłonność wody. Zawartość suchej masy powinna wynosić wagowo ok 36%, gęstość ok. 1,02kg/dm³, a pełne utwardzenie w temp 20oC dla mokrej warstwy grubości 300µm powinno zachodzić po max. 80h. Środek powinien być nakładany w 2-3 warstwach. Należy zachować przerwę technologiczną w nakładaniu kolejnych warstw wymaganą w karcie technicznej środka.

2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

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

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

2.6. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

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 PT i OST.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Do transportu i montażu konstrukcji należy użyć dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych 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.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, lecz podczas transportu powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.2. Transport materiałów

Materiały 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.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

5.2. Montaż konstrukcji drewnianej

Montaż elementów więźby, ścian oraz deskowania wykonać zgodnie z PT. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przed wmontowaniem konstrukcję zabezpieczyć przed korozją biologiczną.

Drewno użyte do wykonania konstrukcji ciesielskiej powinno mieć wilgotność nie większą niż 18%

Dopuszcza się następujące odchyłki montażowe:

- dla wiązarów + 2 cm w rozstawie
- dla krokwi + 1 cm w rozstawie.

Elementy więźby stykające się z murem lub betonem powinny być odizolowane 1 warstwą papy dla drewna zaimpregnowanego. Elementy więźby powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie transportu oraz wyładunku i załadunku.

Przed przystąpieniem do wyznaczenia i wykonania poszczególnych elementów konstrukcji więźby dachowej należy dokładnie sprawdzić taśmą stalową poprzeczne i podłużne wymiary wykonanego budynku w poziomie oparcia dachu i skorygować odpowiednio wymiary rysunków wykonawczych w projekcie. Wyznaczenia więźby dachowej dokonuje się na deskowaniu ułożonym na kobyłkach wysokości 60 cm lub na legarach ułożonych wprost na gruncie obok budynku.

Wyznaczenie elementów więźby dachowej polega na:

- wykreśleniu w naturalnej wielkości elementów lub zespołów konstrukcyjnych,
- dokładnym przykładaniu krawędziaków do wykonania obrysów i wykreśleniu na nich potrzebnych zaciosów, wrębów, czopów i otworów na śruby.

Po wyznaczeniu i wykonaniu wycięć i elementów połączeń w powtarzalnych elementach konstrukcji więźby dachowej należy wykonać próbny ich montaż w celu sprawdzenia dokładności połączeń. Mając sprawdzony w próbnym montażu powtarzalny segment więźby dachowej, przystępuje się do wyznaczenia pozostałych elementów oraz wykonania w nich zaciosów, wrębów i innych połączeń.

Aby przy montażu na budowie nie pomylić podobnych elementów, należy każdy element zaopatrzyć w znaki odróżniające go od innych elementów. Umieszcza się je od strony widocznej na przekroju poprzecznym więźby dachowej. Znaki mogą być dowolne, wykonane narzędziem metalowym, aby nie zatępiły się podczas impregnacji drewna, przenoszenia i składowania poszczególnych elementów.

Poszczególne elementy należy składować pod zadaszeniem, grupami wg ich rodzaju - oddzielnie krokwie, oddzielnie słupy itp. Impregnację drewna należy wykonać po dokonaniu próbnego montażu na parę dni przed ustawieniem konstrukcji więźby dachowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W czasie wykonywania konstrukcji należy zbadać:

- zgodność wykonania elementów konstrukcji drewnianej z dokumentacją techniczną,
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- stan zabezpieczenia konstrukcji,
- poprawność ustawienia konstrukcji na ścianach,
- prawidłowość montażu elementów zgodnie z dokumentacją techniczną,
- stan techniczny i jakość złączy elementów drewnianych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6. Jednostką obmiarową jest m³ wbudowanego drewna.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót ziemnych podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 7.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne oraz spełnione zostały wymagania PT.

Drewno powinno mieć atest jakości.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra sześciennego [m³] konstrukcji drewnianej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji
- ustawienie konstrukcji w sposób zapewniający stabilność
- prace zabezpieczające teren budowy
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010 Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 844:2019-12 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia.
- PN-D-94021:2023-10 Tarcica konstrukcyjna iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego. Gwoździe ogólnego przeznaczenia.
- PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.2.04
HYDROIZOLACJE

Kod CPV 45320000-6
Roboty izolacyjne.

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	50
1.1.	PRZEDMIOT SST	50
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	50
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	50
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	50
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	50
2.	MATERIAŁY	50
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	50
2.2.	MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT	50
3.	SPRZĘT	51
3.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	51
3.2.	SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT	51
4.	TRANSPORT	51
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	51
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW	51
4.3.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	51
5.	WYKONANIE ROBÓT	51
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	51
5.2.	WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT	52
5.3.	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	52
5.4.	IZOLACJE Z EMULSJI I MAS	52
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	52
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	52
6.2.	BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	52
7.	OBMIAR ROBÓT	53
8.	ODBIÓR ROBÓT	53
8.1.	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	53
8.2.	ODBIÓR PODŁOŻY	53
8.3.	ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ	53
8.4.	WYMAGANIA PRZY ODBIORZE	53
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	53
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	53

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45300000-0			Roboty instalacyjne w budynkach
	45320000-6		Roboty izolacyjne.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający przed przepływem wody lub wilgoci.

Bitum – lepki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych przegród zewnętrznych i wewnętrznych, obiektu, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Do elementów betonowych stykające się z gruntem należy zastosować izolację przeciwwilgociową:

- poziomą – np. Diterman (na chudym betonie), lub równoważny;
- pionową – np. Diterman lub równoważny.

Dokładne parametry materiałów zgodnie z dokumentacją projektową.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.2..

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

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 PT i ST.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 ogólnej specyfikacji technicznej.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Emulsja dostarczana w pojemnikach zamkniętych fabrycznie można przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu przez okres przynajmniej 12 miesięcy.

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,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego.

5.3. Przygotowanie podłoża

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbierać wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością.

Następnie, o ile to konieczne należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń.

5.4. Izolacje z emulsji i mas

Gruntowanie podłoża

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powłokową powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub fazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.

Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

Wykonanie izolacji powłokowej

Płynną izolację należy nanosić na zimno na suche i czyste podłoże w jednej lub 2 warstwach pędzlem, szczotką dekarską z twardym włosiem lub natryskiem. Optymalna temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania prac 20°C.

Materiału nie należy stosować:

- na wilgotne podłoże,
- na podłoże smołowe,
- w miejscach gdzie do czasu odparowania rozpuszczalnika występują źródła zapłonu.

Izolacje poziome powinny być połączone z izolacjami pionowymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady 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 na podstawie badań doraźnych.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 6.

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem hydroizolacji są:

- [m²] wykonanej pionowo i poziomo izolacji przeciwilgociowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] izolacji obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN ISO 527-2:2012 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Część 2: Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do różnych technik formowania.

<i>Projekt wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo</i>	<i>SST B.2.04</i>
---	-------------------

- PN-EN ISO 527-3:2019-01 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu. Część 3: Warunki badań folii i płyt.
- PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
- ZUAT-15/IV.08 Wyroby do izolacji paroszczelnych.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
- Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów.

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.2.05
POKRYCIE DACHOWE

Kod CPV 45261210-9
Wykonanie pokryć dachowych.

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	57
1.1.	PRZEDMIOT SST	57
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	57
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	57
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	57
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	57
2.	MATERIAŁY	58
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	58
3.	SPRZĘT	58
3.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	58
3.2.	SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT	58
4.	TRANSPORT	58
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	58
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW	58
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	59
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	59
5.2.	WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT	59
5.3.	ZALECENIA OGÓLNE:	59
5.4.	POKRYCIA Z PAPY	59
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	61
6.1.	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.....	61
6.2.	BADANIA W CZASIE ROBÓT	61
6.3.	BADANIA W CZASIE ODBIORU	61
7.	OBMIAR ROBÓT.....	61
8.	ODBIÓR ROBÓT	61
8.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	61
8.2.	ODBIÓR POKRYCIA DACHOWEGO	61
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	62
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	62

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem pokrycia dachowego w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45200000-9			<i>Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.</i>
	45260000-7		<i>Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.</i>
		45261000-4	<i>Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty</i>
		45261210-9	<i>Wykonanie pokryć dachowych.</i>

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Paroizolacja – warstwa lub materiał ograniczający przepuszczanie pary wodnej,

Materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający lub zmniejszający przepływ ciepła,

Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

POKRYCIE DACHU WIAT PIKNIKOWYCH

- Dach wiaty 2-spadzisty, symetryczny o kącie nachylenia 30°.
- Pokrycie dachu – 2x papa na deskowaniu, papa wierzchniego krycia z rysunkiem dachówki w kolorze grafitowym.

POKRYCIE DACHU BUDYNKU GOSPODARCZEGO

- Dach budynku 2-spadzisty, symetryczny o kącie nachylenia 30°.
- Pokrycie dachu – 2x papa na deskowaniu, papa wierzchniego krycia z rysunkiem dachówki w kolorze grafitowym.

Szczegółowe parametry techniczne materiałów zgodnie z dokumentacją projektową.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania pokrycia dachowego, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

- Sprzęt potrzebny do wykonania robót:
- Ciągnik kołowy
- Przyczepa skrzyniowa
- Samochód dostaw. do 0.9 t
- Spawarka elektryczna wirująca
- Wyciąg
- Żuraw okienny przenośny
- Żuraw samochodowy.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport materiałów

Materiały 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.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pokrywczych dachu należy zakończyć roboty budowlane surowego.

5.3. Zalecenia ogólne:

- Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości.
- Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji ponad dach. W miarę potrzeby korzystać z rusztowań rurowych ustawionych przy budynku.
- Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5 0C.
- Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.
- Pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu.
- Papa powinna być przed użyciem przez około 24 godziny przechowywana w temperaturze nie niższej niż 180C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu dla rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu.
- Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania.

5.4. Pokrycia z papy

- Przy przyklejaniu papy termozgrzewalnej za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan – butan należy prace prowadzić według zasad:
- palniki gazowe należy tak ustawić, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki adhezyjnej (po jej usunięciu),
- płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej powierzchni nagrzewania i nie powinien kopcić,

- dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływania masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak ustawione, aby równomiernie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (paskiem szerokości 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą),
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości wałka papy.

Przygotowanie podłoża:

- podłoże musi być wystarczająco wytrzymałe i sztywne, by zapewniło przeniesienie obciążeń przewidywanych w czasie eksploatacji, a także podczas prowadzenia robót,
- podłoże powinno być równe z uwagi na konieczność zapewnienia prawidłowego spływu wody, przyczepności papy i estetyki wykonania pokrycia,

Zgrzewanie

- rolkę papy rozwija się w miejscu, gdzie będzie układana, domierza i zwija z każdej strony do środka, a następnie podgrzewa całą spodnią stronę papy i podłoże jednocześnie wolno rozwijając rolkę
- folia ochronna od spodu rolki stapia się i nadtopiony bitum mocuje papę do podłoża,
- zakład wzdłużny w papie wierzchniego krycia wyznaczony jest przez pozostawienie wzdłuż brzegu wstęgi papy pasa bez posypki i wynosi ok. 9 cm; zakład poprzeczny powinien mieć szerokość min. 12 cm,
- zakład wzdłużny i poprzeczny papy podkładowej należy wykonać zachowując te same szerokości jak w papie wierzchniego krycia,
- zakłady papy należy wykonać ze szczególną starannością, gdyż jakość ich wykonania w dużym stopniu decyduje o szczelności pokrycia; wypływ masy asfaltowej o szerokości ok. 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu potwierdza prawidłowość jego wykonania; miejsca wypływu masy asfaltowej można posypać posypką, co poprawi wygląd estetyczny dachu,
- wykonując zakład poprzeczny papy wierzchniego krycia należy nieco dłużej podgrzać papę spodnią zakładu, tak, by posypka gruboziarnista wtopiła się w asfalt i nie pogarszała jakości zgrzewu,
- zakłady poprzeczne papy należy przesunąć tak, by na sąsiednich wstęgach nie występowały w jednej linii, a zakłady wzdłuż wstęgi papy podkładowej i wierzchniej muszą być przesunięte względem siebie o połowę szerokości rolki,
- w miejscach przejścia papy z powierzchni poziomej na pionową na dachu, należy zastosować klin styropianowy lub z wełny mineralnej twardej, który zapobiega załamaniu papy pod kątem 90°; klin styropianowy należy zabezpieczyć papą, by nie został zniszczony przy zgrzewaniu; papę należy zgrzać do zagruntowanej powierzchni pionowej na wysokość min. 10-15 cm od najwyższego punktu klina; zaleca się brzeg papy na powierzchni pionowej dodatkowo przymocować specjalną listwą dociskową aluminiową mocowaną na kołki i doszczelnić uszczelniaczem dekarским,
- do obróbek ogniomurów, świetlików, kominów oraz w korytach zlewowych, w okolicy wpustów dachowych, na dylatacje oraz wszędzie tam, gdzie przewiduje się występowanie dużych ruchów termicznych i dynamicznych na połaci dachowej oraz gdy

zależy nam na wieloletniej trwałości izolacji, należy używać pap z asfaltem modyfikowanym,

- w temperaturach niższych niż +5°C nie należy stosować pap z asfaltem niemodyfikowanym, a papy z asfaltem z dodatkiem SBS w temperaturach nie niższych niż 0 °C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem zgodności z projektem i jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem.

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.

6.3. Badania w czasie odbioru

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych i „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe.

Kontrolę międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć przeprowadza się, sprawdzając zgodność wykonanych prac z wymaganiami podanymi w aprobacie technicznej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady wykonania obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego są:

- [m2] powierzchni wykonanego pokrycia dachu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt 7.

8.2. Odbiór pokrycia dachowego

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrycia dachowego stanowi zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniami stwierdzającymi zgodność w/w robót z projektem
- protokoły badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót były pozytywne.
- Nie przewiduje się odstępstw od Warunków technicznych
- Protokół odbioru powinien zawierać:
- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z projektem,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w której skład powinien wchodzić program.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m2] pokrycia dachu obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych materiałów i sprzętu,
- wykonanie pokrycia dachowego,
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska
- uporządkowanie terenu budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki Badań folii i płyt.
- PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
- ZUAT-15/IV.08 Wyroby do izolacji paroszczelnych
- PN-EN 1107-2:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie stabilności wymiarów.
- PN-EN 1848-2:2003 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
- PN-EN 1849-2:2010 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie grubości i gramatury. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
- PN-EN 1850-2:2004 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie wad widocznych. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
- PN-EN 12311-2:2013-07 Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
- PN-ISO-9000:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Podstawy i terminologia

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.2.06
OBRÓBKI BLACHARSKIE

Kod CPV 45261210-9
Wykonanie pokryć dachowych

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	66
1.1.	PRZEDMIOT SST	66
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	66
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	66
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	66
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	66
2.	MATERIAŁY	67
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	67
2.2.	MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT	67
3.	SPRZĘT	67
3.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	67
3.2.	SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT BLACHARSKICH.....	67
4.	TRANSPORT	67
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	67
4.2.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	67
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	68
5.1.	OBROBKI BLACHARSKIE	68
5.2.	URZĄDZENIA DO ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH	68
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	68
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	68
6.2.	BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	68
6.3.	BADANIA W CZASIE ODBIORU	69
7.	OBMIAR ROBÓT.....	69
8.	ODBIÓR ROBÓT	69
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	70
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	70

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z obróbkami blacharskimi oraz systemem odwodnienia dachu w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45200000-9			<i>Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.</i>
	45260000-7		<i>Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.</i>
		45261000-4	<i>Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty</i>
		45261210-9	<i>Wykonanie pokryć dachowych.</i>
		45261320-3	<i>Kładzenie rynien.</i>

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty blacharsko-dekarskie, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, zabezpieczających przed infiltracją wody deszczowej oraz odprowadzenie jej z połaci dachowych, przy użyciu materiałów i systemów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- obróbek blacharskich,
- systemu odwodnienia dachu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Obróbka blacharska:

Projektuje się opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej,.

Rynny i rury spustowe:

- Rynna dachowa
- Łańcuch rynnowy.

Wszystkie elementy odwodnień i ofasowań budynku powinny być wykonane ze szczególną starannością, zapewniającą obiektowi maksymalną szczelność przeciwwilgociową.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót blacharskich

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz systemów rynnowych Wykonawca powinien korzystać z:

- narzędzi ręcznych (śrubokręt, wkrętak, piłka, młotek, poziomica),
- elektronarzędzi,
- rusztowań.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport prefabrykowanych elementów obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Blacha na obróbki powinna być transportowana i składowana w stanie suchym i przy zapewnieniu stałego dostępu powietrza. W przypadku składowania zwojów lub prefabrykowanych pasów na placu budowy należy unikać bezpośredniego kontaktu płaszczyzn materiału np. z mokrą folią, zapewnić również przykrycie odporne na działanie wiatru.

Unikać należy:

- przykrywania zwojów lub prefabrykatów w sposób uniemożliwiający dopływ powietrza,
- przekroczenia punktu rosy,

- składowania na wilgotnym podłożu,
- transportowania lub składowania materiału na wilgotnych paletach,
- zbyt ciasnego układania materiału w trakcie transportu i składowania.

Elementy systemu rynnowego powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni w położeniu poziomym i pod zadaszeniem. Pierwsza warstwa rynien i rur powinna leżeć na równych podkładach i stykać się z nimi na całej długości. Dopuszczalna wysokość składowania wynosi 1 m. Rynny i rury spustowe wiązane są w wiązki i pakowane do rękawów z folii opakowaniowej, kształtki pakowane są w tekturowe pudła. Ostre krawędzie stojaków i środków transportu stykające się z rynnami należy zabezpieczyć np.: deskami.

Ładunek w czasie transportu musi być unieruchomiony. Zaleca się, by ładunek i rozładunek był przeprowadzany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zginięcia elementów i ich rzucania.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Obróbki blacharskie

- Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej i stalowej ocynkowanej 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.
- 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.

5.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:2006, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2006.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5. Wykonanie robót należy przeprowadzić zgodnie z SST, PB i PT.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

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 posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną wyżej,

oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badania obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania,
- wykończenia i zabezpieczenia krawędzi ciętych.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego robót polega na oględzinach i sprawdzeniu występowania takich wad jak: dziury, pęknięcia, nieprostokątności szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej itp.

Sprawdzenie umocowania i łączenia arkuszy polega na stwierdzeniu czy łączenia i umocowania arkuszy są wykonane zgodnie z normą i instrukcją montażu wybranego producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich i systemu odwodnienia są:

- [m²] wykonanych obróbek blacharskich,
- [m] zamontowanych rynien dachowych,
- [m] zamontowanych łańcuchów rynnowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzeniu podlegają:

- poprawność wykonania połączenia obróbek z obrabianymi elementami
- poprawność mocowania obróbek do podłoża

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST, PB i PW.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 8 OST „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] obróbek blacharskich obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- roboty wykończeniowe i uporządkowywanie terenu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

Cena jednostkowa montażu 1 metra [m] rynien dachowych obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- montaż rynien,
- roboty wykończeniowe i uporządkowywanie terenu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

Cena jednostkowa montażu 1 metra [m] łańcucha rynnowego obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- montaż łańcucha rynnowego,
- roboty wykończeniowe i uporządkowywanie terenu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 10346:2015-09 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły- warunki techniczne dostawy.
- PN-EN 612:2006 Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład,
- PN-EN 1462:2006 Uchwyty do rynien dachowych -- Wymagania i badania,

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST B.2.07
ELEWACJE**

Kod CPV 45443000-4

Roboty elewacyjne

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	73
1.1.	PRZEDMIOT SST	73
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	73
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	73
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	73
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	73
2.	MATERIAŁY	73
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	73
2.2.	MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT	74
3.	SPRZĘT	74
3.1.	SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT	74
4.	TRANSPORT	74
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	74
5.	WYKONANIE ROBÓT	75
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	75
5.2.	ZASADY PROWADZENIA ROBÓT	75
5.3.	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA.....	75
5.4.	WYKONYWANIE ELEWACJI Z OKŁADZINY DREWNIANEJ	75
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	76
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	76
7.	OBMIAR ROBÓT.....	76
8.	ODBIÓR ROBÓT	76
8.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	76
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	76
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	77

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elewacji w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45400000-1			<i>Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.</i>
	45440000-3		<i>Roboty malarskie i szklarskie.</i>
		45442000-7	<i>Nakładanie powierzchni kryjących.</i>
		45443000-4	<i>Roboty elewacyjne</i>

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem elewacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Elewacja budynku gospodarczego - Deska elewacyjna

Deska elewacyjna sosnowa grubości 17 mm, wysokości 130 cm, układana poziomo bezpośrednio na konstrukcji obiektu. Deskę należy zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej oraz przeciwogniowo.

Drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe drewniane, wyposażone w zamek patentowy.

Parametry techniczne zgodnie z dokumentacją projektową.

Do impregnacji drewna należy stosować grunt bezbarwny przeznaczony do impregnacji i do ochrony surowego drewna przed szkodnikami biologicznymi jak: grzyby pleśnie, glony, owady oraz nadający drewnu dekoracyjny wygląd poprzez wybarwienie zachowując rysunek drewna. Zawartość substancji lotnych 67-88%, lepkość umowna wg kubka wypływowego z dnem stożkowym fi4: 10-14 sekund. Czas schnięcia powłoki w 20oC powinien się mieścić w 28h. Środek powinien być nakładany w 2-3 warstwach. Jako środek na warstwę wierzchnią należy zastosować farbę wodorozcieńczalną na bazie dyspersji akrylowych. Kolor grafitowy – elementy ścian. Kolor sosny lub nawiązujący do kolorystyki elementów drewnianych na budynku świetlicy – elementy więźarów dachowych i deska okapowa.

Powinien się charakteryzować dobrą rozlewnością, tworzyć elastyczne powłoki i zapewniać niską chłonność wody. Zawartość suchej masy powinna wynosić wagowo ok 36%, gęstość ok. 1,02kg/dm³, a pełne utwardzenie w temp20oC dla mokrej warstwy grubości 300µm powinno zachodzić po max. 80h. Środek powinien być nakładany w 2-3 warstwach. Należy zachować przerwę technologiczną w nakładaniu kolejnych warstw wymaganą w karcie technicznej środka.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonania robót należy stosować dowolny typ sprzętu, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

Transport wewnętrzny to: poziomy ręczny, pionowy wyciągiem. Transport zewnętrzny to: samochód skrzyniowy zadaszony

Powyższe wyroby należy przewozić i przechowywać w szczelnych opakowaniach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią. Okres przydatności powinien znajdować się na opakowaniu. Okładziny elewacyjne i elementy łączące 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 lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

5.2. Zasady prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do prac należy ustawić rusztowania systemowe w sposób umożliwiający prowadzenie robót na poszczególnych elewacjach budynku. Montaż rusztowania może być wykonany wyłącznie przez osoby legitymujące się aktualnym świadectwem ukończenia kursu dla monterów rusztowań.

5.3. Przygotowanie podłoża

Okładziny z drewna należy zastosować i zaprojektować tak, aby spełnione były następujące warunki:

- zachowane podziały i wymiary projektowe jak pokazano na rysunkach
- możliwość łatwej instalacji i wymiany elementów z zewnątrz bez konieczności demontażu systemu lub elementów na stykach.

5.4. Wykonywanie elewacji z okładziny drewnianej

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić zgodność proponowanego rozwiązania z PW.

Montaż elewacji:

- Konstrukcja mocowania powinna zapewnić, aby cała elewacja z drewna mogła bez szkód przejąć wszystkie ruchy powstałe w wyniku odkształceń konstrukcyjnych budynku, jak również ruchy fasady powstałe w wyniku obciążeń termicznych i wiatrem. Należy uwzględnić tolerancje wykonania ścian.
- Przy montażu należy zwrócić uwagę na:
 - takie montowanie profili z drewna, aby wszystkie szczeliny, tak pionowe jak i poziome, przebiegały na całej długości prostoliniowo;
 - od spodu elewacji zapewnienie niezbędnej przerwy wentylacyjnej pomiędzy okładziną, a ścianą
- Na projektowanym obiekcie należy zastosować system mocowania, który jednocześnie spełniać następujące funkcje:
 - chronić przeciw wodzie opadowej
 - zapobiegać przesuwaniu się płyt
 - absorbować drgania powodowane obciążeniem wiatrem
 - tworzyć szczeliny poziome pomiędzy płytami, przez co elewacja jest wentylowana

- Do konstrukcji rusztu, na którym montowane są później deski elewacyjne stosuje się łąty obrzynane, z tego samego gatunku drewna i w tej samej wilgotności, z której wykonana jest właściwa elewacja.
- Konstrukcja rusztu (podkładu). Do konstrukcji rusztu stosuje się łąty obrzynane, o przekroju ok. 40 x 60 mm z tego samego gatunku drewna i w tej samej wilgotności, z której wykonana jest właściwa elewacja.
- Łaty montuje się pod kątem 90° w stosunku do desek elewacyjnych (deski elewacyjne montowane są w sposób pionowy wtedy łąta konstrukcyjna układana jest poziomo). Odstęp pomiędzy łątami nie powinien być większy niż 60 cm. Po ułożeniu desek elewacyjnych pomiędzy deską a ścianą musi zostać zachowana wolna przestrzeń dla cyrkulacji powietrza – co najmniej 20 mm. Bezwzględnie należy w dolnej i górnej części elewacji pozostawić szczeliny (otwory), którymi powietrze będzie mogło swobodnie wchodzić i wychodzić.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 „Wymagania ogólne” OST. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej o dł. 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 4 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6. Jednostką obmiaru jest wykonania elewacji jest [m²] wykonanej okładziny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem elewacji podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt 7.

Odbiór częściowy powinien następować po wykonaniu każdej opisanej warstwy. Należy wówczas skontrolować prawidłowość wykonania pracy: pionowość płaszczyzn, prawidłowość wykonania narożników, prawidłowość wykonania uszczelnień. Po wykonaniu wszystkich opisanych robót zostaje dokonany odbiór końcowy, który poza wymienionymi elementami powinien jeszcze obejmować: oględziny wzrokowe, zgodność doboru kolorystycznego wg projektu, estetykę wykonania całej elewacji.

W wyniku odbioru należy sporządzić częściowy protokół odbioru robót – dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] elewacji obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ułożenie okładziny z desek elewacyjnych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku -- Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła -- Metoda obliczania
- PN-EN ISO 9229:2007 Izolacja cieplna -- Słownik
- PN-EN ISO 7345:1998 Izolacja cieplna -- Wielkości fizyczne i definicje
- PN-EN ISO 717-1:1999 Akustyka- Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Izolacyjność od dźwięków powietrznych
- PN-EN ISO 717-1:1999/A1:2008 Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Izolacyjność od dźwięków powietrznych
- PN-ISO 1803:2001 Budownictwo - Tolerancje - Wyrażanie dokładności wymiarowej - Zasady i terminologia
- PN ISO 2444:1999 - Złącza w budynku. Terminologia
- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania
- PN-ISO 3443-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Statystyczne podstawy przewidywania pasowań elementów o normalnym rozkładzie wymiarów
- PN-ISO 3443-3:1994 Tolerancje w budownictwie. Procedury doboru wymiarów nominalnych i przewidywania pasowań
- PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchylek montażowych i ustalania tolerancji
- PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji
- PN-ISO 3443-6:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 1
- PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 2. (Metoda kontroli statystycznej)
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

- Instrukcje montażu wybranych producentów.

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST B.2.08
RUSZTOWANIA**

Kod CPV 45262100-2

Roboty przy wznoszeniu rusztowań.

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	81
1.1.	PRZEDMIOT SST	81
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	81
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	81
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	81
1.5.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....	81
2.	MATERIAŁY	81
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	81
2.2.	MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT	82
3.	SPRZĘT	82
4.	TRANSPORT	82
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	82
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	82
5.2.	WYKONANIE ROBÓT	82
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	84
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	84
6.2.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	84
7.	OBIAR ROBÓT.....	85
8.	ODBIÓR ROBÓT	85
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	85
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	85

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania związane z ustawieniem, eksploatacją i demontażem rusztowań w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45200000-9			<i>Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części.</i>
	45260000-7		<i>Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.</i>
		45262000-1	<i>Specjale roboty budowlane inne niż dachowe.</i>
		45262100-2	<i>Roboty przy wznoszeniu rusztowań.</i>
		45262120-8	<i>Wznoszenie rusztowań</i>
		45262110-5	<i>Demontaż rusztowań</i>

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych z zastosowaniem rusztowań.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt 3.1. „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

- Rusztowanie rurowe wraz z pomostami i łącznikami oraz całym osprzętem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

Montaż rusztowań należy wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo pracujących ludzi oraz właściwości rusztowania.

Do transportu należy stosować samochody skrzyniowe. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa w obrębie pasa robót jak i poza nim.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

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

5.2. Wykonanie robót

Przy montowaniu rusztowania przestrzegać należy poniższych zasad:

- Montować rusztowania zgodnie z instrukcją (DTR) dostarczoną przez producenta bądź projektem indywidualnym.
- Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby posiadające uprawnienia w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem upoważnionej osoby.
- Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowania należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją poprzez oznakowanie i ogrodzenie poręczami. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości rusztowania, ale nie mniej niż 6 m.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząc od skrajnych przewodów są mniejsze niż:

- 2 m dla linii NN,
 - 5 m dla linii WN do 15 kV,
 - 10 m dla linii WN do 30 kV,
 - 15 m dla linii WN powyżej 30 kV;
- jeżeli warunki te nie są spełnione, przed rozpoczęciem robót linię należy wyłączyć spod napięcia.

Rusztowanie należy ustawiać na terenie utwardzonym. W przypadku ustawiania na terenie nieutwardzonym konieczne jest stosowanie podkładek drewnianych, przy czym jedna podkładka winna obejmować dwie stopy danej ramy. Każde rusztowanie musi być wyposażone w pionowy komunikacyjny. Piony należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania.

Odległość między sąsiednimi pionami komunikacyjnymi nie może przekraczać 40 m. Odległość zaś stanowiska pracy najbardziej oddalonego od pionu komunikacyjnego nie może przekraczać 20 m.

Konstrukcja rusztowania winna być wyposażona w urządzenia piorunochronne. Urządzenia te winny być zgodne z postanowieniami właściwych przepisów o ochronie budowli od wyładowań atmosferycznych.

W przypadku, gdy rusztowanie jest ustawione przy budowlu mającej instalację piorunochronną, wykonanie urządzenia piorunochronnego nie jest konieczne pod warunkiem połączenia rusztowania ze zwodem pionowym urządzenia piorunochronnego budowli.

Rusztowania ustawione w pomieszczeniach zamkniętych budowli nie podlegają ochronie od wyładowań atmosferycznych.

Jako zwodów pionowych urządzenia piorunochronnego w rusztowaniu należy używać odcinków rur spłaszczonych na końcach o długości min. 4 m, które to odcinki należy łączyć z końcami rur zewnętrznych ram górnych. Połączenie wykonać za pomocą złączy normalnych. Odległość między zwodami pionowymi nie może przekraczać 12 m. Zwody należy łączyć z uziemieniem przewodem odprowadzającym z taśmy stalowej ocynkowanej lub miedzianej 3x10 mm lub z drutu stalowego ocynkowanego średnicy 6 mm.

Rusztowanie winno być uziemione zgodnie z wymaganiami właściwych przepisów budowy urządzeń o uziemieniach i zerowaniach w urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1 kV.

Oporność uziemienia mierzona prądem przemiennym 50 Hz nie powinna przekraczać 10 Ohm. Odległość między uziomami nie powinna przekraczać 12 m. Zaleca się wykorzystanie jako uziomu dużych mas metalowych znajdujących się w ziemi oraz rurociągów wodociągowych. Rurociągi przebiegające równoległe do budowli mogą być wykorzystywane jako uziomy wielokrotne.

Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach i ulicach oraz w miejscu przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty.

Rusztowania powinny posiadać znak bezpieczeństwa "B" lub atest producenta. Ponadto muszą posiadać dokumentację techniczno ruchową (DTR). DTR określa, jakie konfiguracje rusztowań zaliczamy do typowych (montaż na podstawie samej instrukcji), a jakie do nietypowych, (do których należy wykonać specjalny projekt). Projekty rusztowań nietypowych wykonuje najczęściej producent lub specjalistyczna firma dokonująca montażu rusztowań.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 OST „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości robót

Zasady ogólne kontroli

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy. Badania należy przeprowadzić każdorazowo po całkowitym zakończeniu robót montażowych rusztowania.

Badania eksploatacyjne polegają na:

- sprawdzeniu stanu podłoża - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu posadowienia rusztowania - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej rusztowania - poprzez sprawdzenie wymiarów rusztowania z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek, które wynoszą:

Odchylenie od pionu wierzchołków ram górnych rusztowania 15 mm dla rusztowania o $H < 10$ m i 25mm dla rusztowania o $H > 10$ m

Odchylenie od pionu ram rusztowania w poszczególnych poziomach nie powinno przekraczać 10mm,

- sprawdzeniu stężeń - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu zakotwień - poprzez przeprowadzenie próby wrywania kotew ściennych za pomocą dźwigni 1 :10 z siłą 0,25-0,3 kN (25-30 kG). Sprawdzeniu należy poddać 10% ilości zakotwień wybranych losowo,
- sprawdzeniu pomostów roboczych - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu wymagań dotyczących komunikacji - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu nośności wysięgników - nośność wysięgnika należy sprawdzić przy obciążeniu 2,0 kN (200 kG),
- sprawdzeniu urządzeń odgromowych - wykonać poprzez pomiar oporności,
- sprawdzeniu usytuowania linii energetycznych,
- sprawdzeniu odchylenia od pionu i poziomu zmontowanej konstrukcji rusztowania - przeprowadzić przyrządami pomiarowymi,
- sprawdzeniu zabezpieczeń (barierki, burty) - oględziny zewnętrzne,

W przypadku stwierdzenia niezgodności w którymkolwiek z w/w punktów usterki należy usunąć i badania przeprowadzić ponownie. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru rusztowania.

W czasie eksploatacji rusztowanie podlega następującym przeglądom:

- przeglądy codzienne przeprowadzane przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- przeglądy dekadowe (co 10 dni) wykonywane przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżynieryjno-technicznego,
- przeglądy doraźne wykonywane przez komisję z udziałem kierownika budowy, mistrza budowlanego i brygadzysty użytkującego.

Wyniki każdego przeglądu należy wpisać do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem rusztowania, zamontowania instalacji odgromowej, założenia osłony z siatki, i wykonania daszków ochronnych nad wejściami jest metr kwadratowy [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 9.

Cena jednostkowa montażu 1 metra kwadratowego [m²] rusztowania obejmuje:

- wszelkie prace pomiarowe,
- załadunek, dowóz i wywiezienie rusztowania,
- montaż rusztowania,
- założenie instalacji odgromowej,
- zamocowanie na rusztowaniu osłony z siatki,
- wykonanie daszków ochronnych nad wejściami do budynku,
- demontaż rusztowania,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i odbiorów,
- wykonanie odpowiednich zabezpieczeń prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;
- PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. Nr 47 poz. 401)
- Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.3.01
ROBOTY REMONTOWE BALUSTRAD

Kod CPV 45453000-7
Roboty remontowe i renowacyjne.

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	88
1.1.	PRZEDMIOT SST	88
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	88
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	88
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	88
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	88
2.	MATERIAŁY	88
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	88
2.2.	MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT	89
3.	SPRZĘT	89
4.	TRANSPORT	89
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	89
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW	89
4.3.	MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW	89
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	89
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	89
5.2.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	89
5.3.	ROBOTY REMONTOWO-RENOWACYJNE BALUSTRAD	90
5.4.	MONTAŻ BALUSTRADY POCHYLNI	90
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	90
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	90
6.2.	KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW	90
7.	OBMIAR ROBÓT	91
8.	ODBIÓR ROBÓT	91
8.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	91
8.2.	ODBIÓR ELEMENTÓW PRZED WBUDOWANIEM.....	91
8.3.	ODBIÓR ELEMENTÓW PO WBUDOWANIU I WYKOŃCZENIU	91
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	91
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	92

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na pracach remontowo-renowacyjnych w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45453000-7			<i>Roboty remontowe i renowacyjne.</i>

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu prace remontowe i renowacyjne, obejmujące:

➤ Remont balustrad zewnętrznych przy pochylni.
przy zastosowaniu wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej tzn. posiadać aktualne aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub inne stosowne dokumenty objęte prawem.

Elementy ślusarskie dostarczone na budowę jako wyrób wykonane wg wymiarów pobranych z natury wykończone, wyposażone w uchwyty montażowe.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Remont balustrady

- Istniejący pochwyty obustronny pochylni ze stali nierdzewnej należy zdemontować z istniejącej balustrady i po oczyszczeniu i przygotowaniu zamontować na nowej balustradzie do stalowych elementów murku gabionowego

3. SPRZĘT

Do wykonania i montażu ślusarki 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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Pakowanie, przechowywanie i transport w instrukcji Producenta dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu.

4.3. Magazynowanie materiałów

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w taki sposób aby nie uległy uszkodzeniom mechanicznym oraz aby były odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne

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

5.2. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.

Prace powinny być tak przygotowane, aby zapewnione było harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzanie elementów ślusarskich.

5.3. Roboty remontowo-renowacyjne balustrad

Balustrada przy pochylni dla osób poruszających się na wózku przed istniejącą świetlicą jest w bardzo złym stanie technicznym – spękana, niestabilna, z licznymi ubytkami i zawilgoceniami. Wymaga gruntownego remontu lub całkowitej wymiany. Ze względu na planowane zamierzenie przebudowy zagospodarowania terenu podjęto decyzję o całkowitej wymianie konstrukcji balustrady na gabionową.

Istniejącą balustradę należy zdemontować. Istniejące pochwyty należy ostrożnie zdemontować i wykorzystać do ponownego wmontowania.

W środku każdego gabionu należy zastosować 3 szt. słupków 60*40mm cynk, wys. 120cm, zagłębiony w gruncie na 50cm, mocowanych w płycie pod słupek ogrodzeniowy, w celu wzmocnienia stabilności murku.

Od wewnętrznej strony stelaża gabionowego należy zamontować 3 szt. płaskowników 80*3mm cynk stanowiących konstrukcję pod montaż istniejących, zachowanych pochwyków.

5.4. Montaż balustrady pochylni

Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia we fragmenty budynku nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych.

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

Wyroby metalowe powinny być osadzane zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu.

Wszystkie prace przygotowawcze, podstawowe, wykończeniowe, użytkowe, eksploatacyjne i konserwacyjne, związane z zastosowaniem wskazanych produktów, należy wykonać zgodnie z instrukcjami, procedurami i metodami wymaganymi i przewidzianymi przez producentów danych produktów i powinny być poprzedzone zapoznaniem się przez Wykonawcę z właściwymi kartami katalogowymi i instrukcjami producentów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 „Wymagania ogólne” ogólnej specyfikacji technicznej.

6.2. Kontrola jakości wyrobów

Zasady prowadzenia kontroli powinny być zgodne z postanowieniami PN-EN 14351-1+A1:2010.

W celu oceny jakości ślusarki należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów
- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

- wymagania estetyczne, stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostkami obmiarowymi dla robót remontowo-renowacyjnych balustrad pochylni są:

- [m] – montowanych balustrad.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z montażem elementów wind podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt 7

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST i PB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 8 OST „Wymagania ogólne”

Cena jednostkowa montażu 1 metra [m] balustrad obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- montaż balustrad,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN ISO 1101:2013-07 Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) - Tolerancje geometryczne - Tolerancje kształtu, kierunku, położenia i bicia.
- PN-ISO 6707-1:2008 Budynki i budowle. Terminologia

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

TEMAT OPRACOWANIA

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

INWESTYCJA

**PROJEKT WYPOSAŻENIA TERENU REKREACYJNEGO
PRZY GMINNEJ ŚWIETLICY W KAMIEŃCU
W CZTERY WOLNOSTOJĄCE WIATY PIKNIKOWE,
JEDEN WOLNOSTOJĄCY BUDYNEK GOSPODARCZY,
BOISKO WIELOFUNKCYJNE, URZĄDZENIA PLACU ZABAW
Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY**

ADRES

dz. nr 1/1, obr. Kamieniec
jednostka ewidencyjna: Kamieniec

INWESTOR

Gmina Kołbaskowo
Kołbaskowo 106
72-001 Kołbaskowo

KOD CPV

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

BRANŻA

Budowlana

ZAKRES

Zagospodarowanie terenu

AUTOR OPRACOWANIA

mgr inż. M. Wyzina, mgr inż. J. Wyzina

DATA

Sierpień 2024

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **wykonania i odbioru robót budowlanych**

SST B.4.00 **ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

- SST B.4.01 Nawierzchnie
- SST B.4.02 Boisko wielofunkcyjne
- SST B.4.03 Elementy małej architektury, wyposażenie
- SST B.4.04 Ogrodzenia
- SST B.4.05 Zieleń

SST IE.5.00 **INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE**

- SST IE.5.01 Oświetlenie zewnętrzne terenu

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST B.4.01
NAWIERZCHNIE**

Kod CPV 45233220-7

Roboty w zakresie nawierzchni dróg

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	5
1.1.	PRZEDMIOT SST	5
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	5
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	5
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	6
1.5.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....	6
2.	MATERIAŁY	6
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	6
2.2.	RODZAJE NAWIERZCHNI.....	6
2.3.	OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI.....	6
2.4.	PODBUDOWY	6
3.	SPRZĘT	8
3.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	8
4.	TRANSPORT	8
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	8
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW	8
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	9
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	9
5.2.	WYKONANIE NAWIERZCHNI.....	9
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	10
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	10
6.2.	KONTROLA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.....	10
6.3.	KONTROLA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.....	10
6.4.	KONTROLA PO WYKONANIU ROBÓT	10
6.5.	PRZEPROWADZENIE BADAŃ	10
6.6.	OCENA BADAŃ.....	11
7.	OBIAR ROBÓT.....	11
8.	ODBIÓR ROBÓT	11
8.1.	OGÓLNE ZASADY ODBIORU PODKŁADÓW.....	11
8.2.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	12
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	12
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	12

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem nawierzchni w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45100000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
	45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
		45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
		45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu
		45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

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

Ulepszone podłoże – warstwa podłoża pod nawierzchnią, ulepszona cementem, stosowana wówczas, gdy podłoże gruntowe ma małą nośność.

Krawężniki betonowe – prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodnik dla pieszych od jezdni,

Obrzeże betonowe – prefabrykowane elementy betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji.

Mieszanka cementowo-gruntowa - mieszanka gruntu, cementu i wody, a w razie potrzeby również dodatków ulepszających, np. popiołów lotnych lub chlorku wapniowego, dobranych w optymalnych ilościach.

Kruszywo stabilizowane cementem - mieszanka kruszywa naturalnego, cementu i wody, a w razie potrzeby dodatków ulepszających, np. popiołów lotnych lub chlorku wapniowego, dobranych w optymalnych ilościach, zagęszczona i stwardniała w wyniku ukończenia procesu wiązania cementu.

1.4. Zakres robót objętych SST

Projekt nawierzchni zawiera wyłącznie wytyczne, co do sposobów wykonania i rodzajów nawierzchni zewnętrznych.

Odwodnienie zostało zaprojektowane jako powierzchniowe poprzez zastosowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych z odprowadzeniem wody na przyległą zieleni.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodności z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje nawierzchni

Nawierzchnia piaszczysta placu zabaw

Materiałem do wykonania nawierzchni piaszczystej jest piasek kwarcowy o gr. 30cm, o ziarnie 0,2 – 2mm, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i domieszek pyłowych, iłowych i gliny.

Nawierzchnia z kostki brukowej:

- Ciągi komunikacyjne, nawierzchnie w wiatkach piknikowych oraz posadzkę w budynku gospodarczym należy wykonać z kostki brukowej gr. 8cm o wymiarach 20x30cm.

Usztywnienie skarp

- Geokraty PVC o grubości 10cm, kotwione do gruntu kotwami/szpilkami stalowymi.
- Geokratę należy wypełnić ziemią urodzajną i wysypać nasiona traw.

2.3. Obramowanie nawierzchni

Obrzeża betonowe trawnikowe

- Obrzeża betonowe trawnikowe o wymiarach 8x100cm, o wys. 20cm i kolorze szarym, na ławie betonowej z betonu C16/20 (B20)

2.4. Podbudowy

Cement

Należy stosować cement portlandzki klasy 32,5 wg PN-EN 197-1:2012, portlandzki z dodatkami lub hutniczy wg PN-EN 197-1:2012.

<i>Projekt wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo</i>	<i>SST B.4.01</i>
---	-------------------

Tablica 1. Właściwości mechaniczne i fizyczne cementu wg PN-EN 197-1:2012

Lp.	Właściwości	Klasa cementu
		32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż:	
	- cement portlandzki bez dodatków	16
	- cement hutniczy	16
	- 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.	60
	- koniec wiązania, najpóźniej po upływie, h	12
4	Stałość objętości, mm, nie więcej niż	10

Badania cementu należy wykonać zgodnie z PN-EN 196-3:2016-12. Przechowywanie cementu powinno odbywać się zgodnie z PN-EN 196-3:2016-12.

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.

Kruszywa

Do stabilizacji cementem można stosować piaski, mieszanki i żwiry albo mieszanek tych kruszyw, spełniające wymagania podane w tablicy 2.

Kruszywo można uznać za przydatne do stabilizacji cementem wtedy, gdy wyniki badań laboratoryjnych wykażą, że wytrzymałość na ściskanie i mrozoodporność próbek kruszywa stabilizowanego będą zgodne z wymaganiami określonymi w tablica 3.

Tablica 2. Wymagania dla kruszyw przeznaczonych do stabilizacji cementem

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Uziarnienie		
	a) ziarn pozostających na sicie # 2 mm, %, nie mniej niż: b) ziarn przechodzących przez sito 0,075 mm, %, nie więcej niż:	30 15	PN-B-06714-15
2	Zawartość części organicznych, barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	PN-B-06714-26
3	Zawartość zanieczyszczeń obcych, %, nie więcej niż:	0,5	PN-B-06714-12
4	Zawartość siarczanów, w przeliczeniu na SO ₃ , %, poniżej:	1	PN-B-06714-28

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania na terenie budowy, to powinno być ono składowane w przyzmac, na utwardzonym i dobrze odwodnionym

placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów kruszyw.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

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 PT i ST.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.

Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport materiałów

Kostki układane są warstwowo na palecie, pakowane w folie i spinane taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w stanie nienaruszonym. Kostki można przewozić na paletach transportowych producenta.

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Krawężniki należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Obrzeża należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Obrzeża powinny być zabezpieczone w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu, kruszywo powinno być zabezpieczone przed wysypywaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki betonowej należy wykonać warstwy konstrukcyjne podłoża.

5.2. Wykonanie nawierzchni

NAWIERZCHNIA PIASZCZYSTA PLACU ZABAW

Przygotowanie

- Teren wydzielonego placu zabaw należy oczyścić z kamieni i innych zanieczyszczeń (zalegające gałęzie, zgniłe liście i rośliny) oraz chwastów.
- W istniejącej nawierzchni mogą pojawić się niebezpieczne grzyby lub bakterie, z którymi dzieci nie powinny mieć styczności - należy zdezynfekować zainfekowaną nawierzchnię preparatami do stosowania na placach zabaw.
- Istniejące mrowiska należy usunąć stosując naturalne metody – roztwór z cynamonu.
- Z terenu placu zabaw należy zdjąć warstwę żwiru gr. 5cm.

Wykonanie

- Nawierzchnię piaszczystą wykonać na warstwie agrowłókniny
- Nawierzchnię piaszczystą na placu zabaw należy wysypać między nowo projektowane obrzeża betonowe w celu ograniczenia przemieszczania warstwy piaszczystej. Powierzchnia piaszczysta zamknięta obrzeżem trawnikowym betonowym 8x100cm, o wys. 20cm i kolorze szarym, na ławie betonowej z betonu C16/20 (B20), montowana w odległości 10 cm do wewnątrz placu od istniejącego ogrodzenia.

USZTYWNIENIE SKARP

Wykonanie

- Usztywnienie projektowanych skarp siatkami PCV oraz obsianie mieszkanką traw parkowych.
- Po niwelacji terenu boiska wielofunkcyjnego powstaną skarpy, które projektuje się usztywnione mocnymi geokratami PVC o grubości 10cm, kotwione do gruntu kotwami/szpilekami stalowymi.
- Geokratę należy wypełnić ziemią urodzajną i wysypać nasiona traw.
- Zakładany trawnik należy podlewać codziennie do momentu ukorzenienia.

NAWIERZCHNIA UTWARDZONA Z BRUKU BETONOWEGO.

Wykonanie

- Ciągi komunikacyjne, nawierzchnie w wiatkach piknikowych oraz posadzkę w budynku gospodarczym należy wykonać z kostki brukowej gr. 8cm o wymiarach 20x30cm.

Warstwy konstrukcyjne utwardzenia:

- | | |
|---|-------------|
| • kostka brukowa | gr. 8cm |
| • podsypka cementowo-piaskowa 1:3 | gr. 3-5cm |
| • podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 0-63mm stabilizowanego mechanicznie $I_d \geq 0,8$ | gr. 20cm |
| • warstwa piasku fr. 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie $I_d \geq 0,8$ | gr. 20-60cm |

- Nawierzchnie utwardzone należy wykonać w dwóch kolorach: biało-szaro-czarny oraz grafitowy.
 - Kolor grafitowy w wiatach grillowych oraz w budynku gospodarczym.
 - Kolor biało-szaro-czarny na ciągach komunikacyjnych.
- Powierzchnie utwardzone zamknięte obrzeżem trawnikowym betonowym 8x100cm, o wys. 20cm, na ławie betonowej z betonu C16/20 (B20):
 - w kolorze szarym przy nawierzchniach w kolorze biało-szaro-czarnym
 - w kolorze grafitowym przy nawierzchniach w kolorze grafitowym

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” punkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać je Inspektorowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 niniejszych SST - "Wykonanie robót" oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania robót z ustaleniami punktu 6 niniejszej SST - "Kontrola jakości robót".

6.4. Kontrola po wykonaniu robót

Po wykonaniu robót należy sprawdzić: konstrukcję, równość nawierzchni, profil podłużny, profil poprzeczny, równoległość spoin, szerokość i wypełnienie spoin.

6.5. Przeprowadzenie badań

Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla :

- głębokości koryta ± 1 cm,
- szerokości koryta : ± 5 cm.

Sprawdzenie podsypki.

Sprawdzenie podsypki w zakresie składu, grubości i wymaganych spadków polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej SST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie, czy przyjęty desenh (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą, co najmniej raz na każdej ułożonej nawierzchni zjazdu i w punktach wątpliwych. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1 cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne. Odchylenia od projektowanej niwelety nawierzchni nie mogą przekraczać ± 2 cm.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą. Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą ± 0.3 %.

6.6. Ocena badań

Nawierzchnia zostanie uznana za wykonaną, jeżeli wyniki wszystkich przeprowadzonych badań wymienionych w p. 6.5. okażą się pozytywne.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem nawierzchni są:

- [m³] wykonania nawierzchni,
- [m²] wykonania nawierzchni,
- [m] ułożenia obrzeży i krawężników.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru podkładów.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.
Sprawdzeniu i odbiorowi podlegają:

- sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją,
- sprawdzenie szerokości oraz powiązania spoin,

➤ zbadanie rodzaju i gatunku użytych materiałów,
Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne ze SST.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8

Cena jednostkowa ułożenia 1 metra kwadratowego [m²] nawierzchni obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

Cena jednostkowa ułożenia 1 metra [m] obrzeży i krawężników obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie podbudowy,
- ułożenie krawężników i obrzeży,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań
- PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe -- Wymagania i metody badań
- PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań
- PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe - Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną -- Wymagania i badania
- PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe - Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem
- PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

- PN-EN 13043:2004/AC:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13043:2004/Ap1:2010 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- PN-EN 196-6:2019-01 Metody badania cementu Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia
- PN-EN 933-1:2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw Część 1: Oznaczanie składu ziarnowego, Metoda przesiewania
- PN-EN 197-1:2012 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 196-3:2016-12 Metody badania cementu -- Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
- PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 14227-15:2015-12 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym -- Specyfikacje -- Część 15: Grunty stabilizowane hydraulicznie

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.4.02

BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Kod CPV 45233200-1

Roboty w zakresie różnych nawierzchni

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	16
1.1.	PRZEDMIOT SST	16
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	16
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	16
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	17
1.5.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....	17
2.	MATERIAŁY	17
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	17
2.2.	NAWIERZCHNIA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO	17
2.3.	KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA	18
2.4.	LINIE I POŁA DO GRY	18
3.	SPRZĘT	19
3.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	19
4.	TRANSPORT	19
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	19
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW	19
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	19
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	19
5.2.	NIWELACJA TERENU W CZĘŚCI BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO.	20
5.3.	KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA	20
5.4.	PODBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO	21
5.5.	OBRZEŻA	21
5.6.	NAWIERZCHNIA BOISKA	21
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	21
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	21
6.2.	KONTROLA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.....	22
6.3.	KONTROLA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	22
6.4.	KONTROLA PO WYKONANIU ROBÓT	22
6.5.	PRZEPROWADZENIE BADAŃ	22
6.6.	OCENA BADAŃ.....	23
7.	OBMIAR ROBÓT.....	23
8.	ODBIÓR ROBÓT	23
8.1.	OGÓLNE ZASADY ODBIORU PODKŁADÓW.....	23
8.2.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	23
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	24
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	24

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem boiska wielofunkcyjnego w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45100000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
	45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
		45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
		45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu
		45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
		45212221-1	Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych
		45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

Ulepszone podłoże – warstwa podłoża pod nawierzchnią, ulepszona cementem, stosowana wówczas, gdy podłoże gruntowe ma małą nośność.

Kruszywo stabilizowane cementem – mieszanka kruszywa naturalnego, cementu i wody, dobranych w optymalnych ilościach, zagęszczona i stwardniała w wyniku ukończenia procesu wiązania cementu.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

Obrzeża chodnikowe – belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem boiska wielofunkcyjnego na terenie planowanej inwestycji.

Zakres prac obejmuje:

- Wykonanie podbudowy pod nawierzchnię boiska,
- Wykonanie warstwy wykończeniowej nawierzchni boiska;
- Ułożenie obrzeży na ławie betonowej.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodności z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”

2.2. Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego

Zaprojektowano boisko sportowe w formie plac o wymiarach 34,19 x 37,08m, następującym układem nawierzchni:

- nawierzchnią poliuretanową,
- nawierzchnią z kostki betonowej
- nawierzchnią piaszczystą
- nawierzchnią trawiastą przepuszczalną dla wody deszczowej,.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni sportowej boiska:

- warstwa impregnująca poliuretanowa nieprzepuszczalna dla wody – typ natryskowa,
- dwuwarstwowa nawierzchnia elastyczna, gr. 30-35mm,
- warstwa mialu kamiennego frakcji 0-31,5mm, gr. 10cm,
- warstwa kruszywa łamanego frakcji 31,5-63mm zagęszczony mechanicznie $I_s > 97$, gr. 20cm
- warstwa piasku frakcji 0-31,5mm stabilizowana mechanicznie do $I_d > 97$, gr. 30-60cm,
- grunt rodzimy

Warstwy konstrukcyjne utwardzenia w strefie boiska:

- Projektuje się wykonanie opaski wokół nawierzchni boiska na szer. 200cm
- kostka brukowa gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3-5cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 0-63mm stabilizowanego mechanicznie $I_d \geq 0,8$ gr. 20cm
- warstwa piasku fr. 0-31,5mm

stabilizowanego mechanicznie $Id \geq 0,8$

gr. 20-60cm

Boisko do siatkówki plażowej:

Boisko do gry w siatkówkę plażową należy wykonać o nawierzchni piaszczystej wykonanej z piasku kwarcowego o gr. 30cm, o ziarnie 0,2 – 2mm, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i domieszek pyłowych, iłowych i gliny. Nawierzchnię piaszczystą wykonać na warstwie agrowłókniny.

Nawierzchnia trawiasta

Nawierzchnię trawiastą na nieutwardzonej części boiska i wokół boiska należy wyprofilować ze spadkiem od 1 do 3% ułatwiający powierzchniowy odpływ wody w kierunku – na działkę inwestycyjną.

Poziom posadowienia utwardzonej posadzki boiska to: $\square 0,00 = 36,88 \text{ mnpm}$

2.3. Krawężniki i obrzeża

Obrzeża betonowe

Nawierzchnię boiska należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży elastycznych bezpiecznych 100x20x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu C16/20 (B20). Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1,0%.

2.4. Linie i pola do gry

Boisko do gry w koszykówkę:

Kolorystyka boiska do gry w koszykówkę:

- pola do gry – RAL 6005 (zielony) lub podobny
- linie do gry – RAL 1018 (żółty) lub podobny

Linie boiska malowane specjalną farbą poliuretanową o gr. 5cm

Boisko do siatkówki:

Kolorystyka boiska do gry w siatkówkę:

- pola do gry – RAL 1004 (pomarańczowy) lub podobny
- linie do gry – RAL 9003 (biały) lub podobny

Linie boiska malowane specjalną farbą poliuretanową o gr. 5cm

Boisko do siatkówki plażowej:

Pole do gry o wymiarach: 16x8m, należy wyznaczyć taśmami z tworzywa polipropylenowego:

- Linie wykonane z wysokiej jakości, mocnego tworzywa polipropylenowego.
- Szerokość taśm: 5cm
- Środek linii oznaczony za pomocą kwadracika o innym kolorze co ułatwia rozstawienie linii.
- Linie nawijane są na nawijak ułatwiający ich zwijanie i przechowywanie.
- Mocowanie linii do ziemi za pomocą 20 cm szpil, ocynkowanych, z drutu stalowego $\phi 5$

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

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.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.

Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport materiałów

Nawierzchnia z trawy syntetycznej powinna być przewożona zgodnie z zaleceniami producenta.

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Obrzeża należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Obrzeża powinny być zabezpieczone w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu, kruszywo powinno być zabezpieczone przed wysypywaniem.

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do układania nawierzchni z trawy syntetycznej należy wykonać warstwę konstrukcyjną podłoża.

5.2. Niwelacja terenu w części boiska wielofunkcyjnego.

Na terenie, na którym projektuje się boisko wielofunkcyjne rzędne kształtują się między 36,0 mnpm a 36,6mnpm. Projektowana rzędna boiska wynosi 36,88mnpm. Należy założyć, że konieczne jest uzupełnienie warstw boiska o grubości 50cm na powierzchni 1280m².

5.3. Koryto wraz z profilowaniem zagęszczaniem podłoża

Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże 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 podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z obowiązującymi normami.

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

Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

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

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.4. Podbudowa boiska sportowego

Podbudowę boiska należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta przy użyciu technik i materiałów dopuszczonych przez producenta nawierzchni, tak aby nawierzchnia wraz z podbudową jako całość posiadały wymagane parametry i były objęte gwarancją wykonawcy i producenta nawierzchni.

5.5. Obrzeża

Wykonanie

- Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z obowiązującą normą
- Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.
- Obrzeża ustawiane na ławie betonowej z betonu C16/20 (B20).

5.6. Nawierzchnia boiska

Wykonanie nawierzchni

Nawierzchnię boiska należy zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta przy użyciu technik i materiałów dopuszczonych przez producenta nawierzchni, tak aby nawierzchnia wraz z podbudową jako całość posiadały wymagane parametry i były objęte gwarancją wykonawcy i producenta nawierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” punkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać je Inspektorowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać z

częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót zgodnie z PZJ.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 niniejszych SST - "Wykonanie robót" oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania robót z ustaleniami punktu 6 niniejszej SST - "Kontrola jakości robót".

6.4. Kontrola po wykonaniu robót

Po wykonaniu robót należy sprawdzić: konstrukcję, równość nawierzchni, profil podłużny, profil poprzeczny, równoległość spoin, szerokość i wypełnienie spoin.

6.5. Przeprowadzenie badań

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie.

Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta ± 1 cm,
- szerokości koryta : ± 5 cm.

Sprawdzenie podsypki.

Sprawdzenie podsypki w zakresie składu, grubości i wymaganych spadków polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej SST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatą, co najmniej raz na każdej ułożonej nawierzchni zjazdu i w punktach wątpliwych. Dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 1 cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne. Odchylenia od projektowanej niwelety nawierzchni nie mogą przekraczać ± 2 cm.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą. Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą ± 0.3 %.

6.6. Ocena badań

Nawierzchnia zostanie uznana za wykonaną, jeżeli wyniki wszystkich przeprowadzonych badań wymienionych w p. 6.5. okażą się pozytywne.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem nawierzchni utwardzonych są:

- [m²] wykonanej nawierzchni,
- [m] wykonanych obrzeży.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru podkładów.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Sprawdzeniu i odbiorowi podlegają:

- sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją,
- sprawdzenie szerokości oraz powiązania spoin,
- zbadanie rodzaju i gatunku użytych materiałów,

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne ze SST.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8

Cena jednostkowa ułożenia 1 metra kwadratowego [m2] nawierzchni obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

Cena jednostkowa ułożenia 1 metra [m] obrzeży i krawężników obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie podbudowy,
- ułożenie krawężników i obrzeży,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-06050:1999 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań
- PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań
- PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe - Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną -- Wymagania i badania
- PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe - Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem
- PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe - Podbudowa z chudego betonu - Wymagania i badania
- PN-EN 12620+A1:2008 Kruszywa do betonu
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań
- PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13043:2004/AC:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- Atesty PZH
- Instrukcje producentów

- Inne – wybrane przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.4.03
ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Kod CPV 45112723-9
Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	28
1.1.	PRZEDMIOT SST	28
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	28
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	28
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	28
1.5.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....	28
2.	MATERIAŁY	29
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	29
2.2.	WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW	29
2.3.	WYPOSAŻENIE SIŁOWNI PLENEROWEJ.....	31
2.4.	WYPOSAŻENIE BOISKA	31
2.5.	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	32
2.6.	ELEMENTY GABIONOWE	33
3.	SPRZĘT	34
3.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	34
4.	TRANSPORT	34
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	34
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW	34
4.3.	PAKOWANIE I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW	34
5.	WYKONANIE ROBÓT	35
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	35
5.2.	MONTAŻ URZĄDZEŃ PLACU ZABAW	35
5.3.	MONTAŻ URZĄDZEŃ SIŁOWNI PLENEROWEJ.....	35
5.4.	MONTAŻ ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BOISKA	36
5.5.	MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY	36
5.6.	MONTAŻ ELEMENTÓW GABIONOWYCH.....	36
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	37
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	37
6.2.	BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	37
7.	OBIAR ROBÓT	38
8.	ODBIÓR ROBÓT	38
8.1.	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	38
8.2.	ODBIÓR ELEMENTÓW PRZED WBUDOWANIEM.....	38
8.3.	ODBIÓR ELEMENTÓW PO WBUDOWANIU I WYKOŃCZENIU.....	38
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	38
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	38

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową oraz montażem elementów małej architektury i wyposażenia w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45000000-7			Roboty budowlane
	45200000-9		Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
		45112720-8	Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
37000000-8			Instrumenty muzyczne , artykuły sportowe, gry, zabawki, wyroby rzemieślnicze, materiały i akcesoria artystyczne
		37410000-5	Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z projektowaniem elementów małej architektury obejmującymi:

- Elementy wyposażenia placu zabaw,
- Elementy siłowni plenerowej,
- Wyposażenie boiska,
- Elementy małej architektury,
- Elementy gabionowe.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”, punkt 2. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodności z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”

2.2. Wyposażenie placu zabaw

Główne parametry urządzeń zabawowych:

- zgodne z normą PN-EN 1176, posiadające certyfikat TUV
- elementy stalowe zabezpieczone przed rdzewieniem
- mocowanie elementów metodą przemysłową, zabezpieczone przed rdzewieniem
- wszelkie podłogi urządzeń o nawierzchni gładkiej i antypoślizgowej
- wszelkie krawędzie i mocowania zaokrąglone pozbawione ostrych kątów
- urządzenia muszą być pozbawione niebezpiecznych szczelin czy otworów
- elementy drewniane nie mogą mieć styku z gruntem celem eliminacji butwienia drewna
- elementy z tworzyw odporne na: uderzenia, warunki atmosferyczne, blaknięcie kolorów i promienie UV
- urządzenia objęte minimum 2-letnią gwarancją.

URZĄDZENIE TYPU PAJECZYNA

- Szerokość: 520cm
- Długość: 601cm
- Wysokość: 386cm
- Wysokość swobodnego upadku: 90cm
- Materiał wykonania: Stal nierdzewna
Stal galwanizowana,
Liny zbrojone z polipropylenu
- Strefa bezpieczeństwa: 901x820 cm

DESKA SURFINGOWA

- Szerokość: 47cm
- Długość: 251cm
- Wysokość: 50cm
- Wysokość swobodnego upadku: 50cm
- Materiał wykonania: Stal malowana proszkowo,
Stal galwanizowana,
łańcuch nierdzewny,
guma
- Strefa bezpieczeństwa: 551x347cm

HUŚTAWKA PTASIE GNIAZDO

- Szerokość: 310cm
- Długość: 189cm
- Wysokość: 235cm
- Wysokość swobodnego upadku: 140cm
- Materiał wykonania: modrzew,

- Strefa bezpieczeństwa: stal malowana proszkowo,
liny zbrojone polipropylenowe,
łańcuch nierdzewny
750x219cm

RÓWNOWAŻNIA

- Szerokość: 54cm
- Długość: 413cm
- Wysokość: 196cm
- Wysokość swobodnego upadku: 97cm
- Materiał wykonania: Stal malowana proszkowo,
guma EPDM
- Strefa bezpieczeństwa: 713x354cm

KOLEJKA LINOWA TYPU SURFER

- Szerokość: 39cm
- Długość: 542cm
- Wysokość: 213cm
- Wysokość swobodnego upadku: 149cm
- Materiał wykonania: Stal nierdzewna,
guma EPDM,
HPL,
liny zbrojone polipropylenowe
- Strefa bezpieczeństwa: 713x354cm

ZESTAW WIELOFUNKCYJNY

- Szerokość: 613cm
- Długość: 965cm
- Wysokość: 246cm
- Wysokość swobodnego upadku: 220cm
- Materiał wykonania: Stal nierdzewna,
guma EPDM,
stal malowana proszkowo,
liny zbrojone polipropylenowe
sklejka wodoodporna antypoślizgowa,
- wysokość podestu 120, 150cm
- Strefa bezpieczeństwa: 1315x943cm

TABLICA INFORMACYJNA Z REGULAMINEM - 2SZT

- Tablica 1 Regulamin strefy placu zabaw,
- Tablica 2 Regulamin strefy boiska
- Szerokość: 45cm
- Wysokość: 202cm
- Grubość: 8cm
- Materiał wykonania: Stal
- Strefa bezpieczeństwa: 1315x943cm
- Treść tablicy należy uzgodnić z zarządcą obiektu.

HUŚTAWKA ISTNIEJĄCA

- Istniejąca huśtawka przeznaczona do przestawienia na nowe miejsce. Montaż zgodny z wytycznymi producenta huśtawki

2.3. Wyposażenie siłowni plenerowej

BIEGACZ

- Szerokość: 52cm
- Długość: 99cm
- Wysokość: 146cm
- Wysokość swobodnego upadku: 35cm
- Materiał wykonania: Stal malowane proszkowo, HDPE
- Przestrzeń minimalna: 352x399 cm

ORBITREK

- Szerokość: 57cm
- Długość: 136cm
- Wysokość: 159cm
- Wysokość swobodnego upadku: 39cm
- Materiał wykonania: Stal malowane proszkowo, HDPE
- Przestrzeń minimalna: 436x357 cm

TAI-CHI

- Szerokość: 69 cm
- Długość: 101cm
- Wysokość: 161cm
- Materiał wykonania: Stal malowane proszkowo, HDPE
- Przestrzeń minimalna: 369x401 cm

ROWEREK

- Szerokość: 53cm
- Długość: 87cm
- Wysokość: 138cm
- Wysokość swobodnego upadku: 83cm
- Materiał wykonania: Stal malowane proszkowo, HDPE
- Przestrzeń minimalna: 387x353 cm

2.4. Wyposażenie boiska

Materiały użyte do wykonania elementów do gry zgodnie z niniejszą dokumentacją powinny posiadać wymagane przepisami atesty i świadectwa.

BOISKO DO GRY W KOSZYKÓWKĘ:

Zestaw do koszykówki

- Słup wykonany z profilu stalowego 120 x 120x 4mm cynkowany ogniowo.
- Wysięgnik z mechanizmem zmiany wysokości obręczy w zakresie 260-305 cm.
- Tablica z żywic epoksydowych o rozmiarze 180 x 105cm.
- Obręcz uchylna z systemem blokującym uchylanie do obciążenia 35kg (siłownik gazowy 2200N), europejski rozstaw otworów 110 x 90 mm, wykonana z pełnego pręta stalowego o

fi 15mm, kołnierz wzmacniający obręcz wykonany z blachy o grubości 3mm, tylna blacha o grubości 6mm malowana proszkowo, w komplecie z siatką (12 zaczepów)

BOISKO DO GRY W SIATKÓWKĘ:

Zestaw do siatkówki

- Wysokość słupka to ok. 2,85m. Słupki wykonano z profili stalowych fi 76mm, pomalowane proszkowo. Słupki mocowane w tulejach. Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki. Regulacja zawieszenia siatki umożliwiająca grę w siatkówkę lub badminton – mechanizm naciągowy.
- Siatka z polipropylenu bezwęzłowego, oczka 10x10cm. Montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa.
- Tuleje zabezpieczone zaślepkami przymocowanymi punktowo do nawierzchni boiska – uchylne, z tworzywa sztucznego z warstwą wierzchnią nawierzchni boiska, w kolorze nawierzchni boiska.

BOISKO DO GRY W SIATKÓWKĘ PLAŻOWĄ:

Zestaw do siatkówki plażowej

- Słupki do rozwieszenia siatki. Wysokość słupka to ok. 2,85m. Słupki należy wykonać z profili stalowych fi 76mm, jako pomalowane proszkowo. Słupki mocowane w tulejach. Komplet słupków składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki. Regulacja zawieszenia siatki umożliwiająca grę w siatkówkę lub badminton – mechanizm naciągowy.
- Siatka z polipropylenu bezwęzłowego, oczka 10x10cm o wymiarach 9,5 x 1m. Montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa.

2.5. Elementy małej architektury

ŁAWKI W STREFIE BOISKA

- Projektuje się montaż 4 szt. ławek dla zawodników rezerwowych w strefie boiska.
- 2szt. montaż na stałe do podłoża z kostki betonowej,
- 2szt. montaż na stałe do zabetonowania – w nawierzchni trawiastej,
- Rama bez oparcia, typ poznański, malowana proszkowo, z elementami drewnianymi podwójnie impregnowanymi, w kolorze pinia – nawiązującymi kolorystyką do elementów drewnianych na budynku świetlicy.
- Ławki o wymiarach 45 x 175cm, wysokość 45cm.

ŁAWKI W STREFIE WIAT PIKNIKOWYCH

- Projektuje się montaż 3 szt. w każdej wiacie piknikowej - łącznie 12szt. - ławek dla użytkowników wiat piknikowych.
- Rama bez oparcia, typ poznański, malowana proszkowo, z elementami drewnianymi podwójnie impregnowanymi, w kolorze pinia – nawiązującymi kolorystyką do elementów drewnianych na budynku świetlicy.
- Ławki o wymiarach 45 x 220cm, wysokość 45cm.
- montaż na stałe do podłoża z kostki betonowej.

KOSZ NA ŚMIECI

- Wymiary kosza prostokątnego 55 x 38 cm

- Rama malowana proszkowo, z wkładem ocynkowanym, z elementami drewnianymi podwójnie impregnowanymi, w kolorze pinia – nawiązującymi kolorystyką do elementów drewnianych na budynku świetlicy.
- Projektuje się montaż: 2 szt. koszy w strefie boiska, 1 szt. kosza w strefie placu zabaw, 4 szt. koszy przy wiatach rekreacyjnych
- Montaż na stałe do podłoża.

2.6. Elementy gabionowe

GRILLE GABIONOWE

- Zaprojektowano 4 szt. grilli gabionowych – dostosowując je do stylistyki wiat piknikowych.
- Montaż wg zaleceń producenta.
- Gabion wypełniony kamieniem do gabionów – gnejsem (fi 70-200mm).
- Szczegóły zgodnie z dokumentacją projektową.

MURKI GABIONOWE

- Wszystkie elementy gabionowe wykonane z koszy wypełnionych kamieniem do gabionów – gnejsem (fi 70-200mm).
- Kosze gabionowe muszą być wykonane z certyfikowanym zabezpieczeniem powierzchni cynkiem, o oczkach 10x10cm; spawane z drutu o średnicy 4mm.
- Kosze gabionowe ustawiane na posadzce wiat piknikowych.
- Montując kosze gabionowe należy stosować się do zasad montażowych producenta.
- Kosze gabionowe pełniące funkcję ławek muszą być wyposażone deski ławkowe świerkowe o przekroju 3x10cm, malowane preparatem grzybobójczym, impregnatem powłokotwórczym w kolorze SOSNA – nawiązującym do kolorystyki elementów drewnianych na budynku.
- Kosze gabionowe pełniące funkcję stołów muszą być wyposażone deski ławkowe świerkowe o przekroju 3x10cm, malowane preparatem grzybobójczym, impregnatem powłokotwórczym w kolorze SOSNA – nawiązującym do kolorystyki elementów drewnianych na budynku.
- Wymiary elementów gabionowych przedstawione na rysunkach.

GABION PRZY POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- Ze względu na planowane zamierzenie przebudowy zagospodarowania terenu podjęto decyzję o całkowitej wymianie konstrukcji balustrady na gabionową.
- Gabiony – 2szt. (po obu stronach pochylni) o wymiarach: 600cm x 25cm, h zmienna od 115cm na początku pochylni do 160cm na końcu biegu pochylni – wysokość od płaszczyzny ruchu pochylni nie mniejsza niż 115cm.
- Gabiony należy układać na uzupełnionej po demontażu istniejącego betonowego murka, wzmocnionej posadzce betonowej gr. 10cm, wykonanej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm.
- W środku każdego gabionu należy zastosować 3 szt. słupków 60*40mm cynk, wys. 120cm, zagłębiony w gruncie na 50cm, mocowanych w płycie pod słupek ogrodzeniowy, w celu wzmocnienia stabilności murku.
- Od wewnętrznej strony stelaża gabionowego należy zamontować 3 szt. płaskowników 80*3mm cynk stanowiących konstrukcję pod montaż istniejących, zachowanych pochwyków.

Szczegółowe parametry elementów placu zabaw, siłowni plenerowej, wyposażenia boiska, elementów małej architektury oraz wyposażenia gabionowego zgodnie z dokumentacją projektową i wytycznymi Inwestora.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” w punkcie 3.2. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” w punkcie 3.3.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

Transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Przewożony materiał zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

4.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Materiały 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 lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”. Montaż elementów zagospodarowania terenu należy wykonać zgodnie z instrukcją obsługi dołączonej do każdego elementu zagospodarowania.

Roboty przygotowawcze

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót drogowych i budowlanych.

5.2. Montaż urządzeń placu zabaw

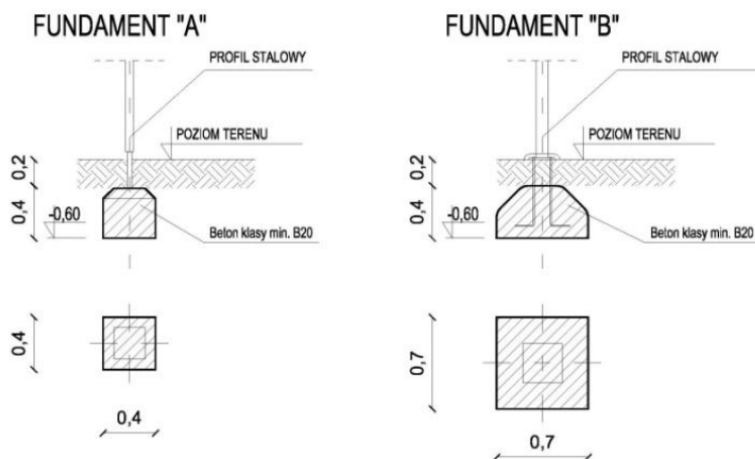
Huśtawka istniejąca

- Istniejąca huśtawka przeznaczona do ponownego wmontowania – zgodnie z zaleceniami producenta – w miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu.

Fundamenty

Projektuje się trzy rodzaje fundamentów, fundament typu „A” i „B”.

- Fundament typu „A” dla urządzeń zabawowych tj. równoważnie, ławek, koszy na śmieci, tablic z regulaminem.
- Fundament typu „B” dla urządzeń zabawowych tj. piramida wspinaczkowa, huśtawka, huśtawka bocianie gniazdo.



5.3. Montaż urządzeń siłowni plenerowej

Urządzenia siłowni plenerowej

Montaż:

- Montaż na nawierzchni trawiastej (nie dopuszcza się widocznych stóp montażowych wychodzących poza obrys urządzenia)
- Fundamenty zgodne z zaleceniami producenta,
- Wszystkie elementy muszą być odpowiednio zakotwiczone zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

5.4. Montaż elementów wyposażenia boiska

Zestaw do koszykówki, siatkówki, siatkówki plażowej

Montaż

- Fundamenty pod słupki i sposób mocowania do podłoża według zaleceń dostawcy urządzeń. Fundamenty wykonać w trakcie wykonywania podbudowy boiska.

5.5. Montaż elementów małej architektury

Ławki w strefie boiska

Montaż

- montaż na stałe do podłoża z kostki betonowej, według zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa.
- montaż na stałe do zabetonowania – w nawierzchni trawiastej, według zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa.

Ławki w strefie wiat piknikowych

Montaż

- montaż na stałe do podłoża z kostki betonowej, według zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa.

Kosz na śmieci

Montaż

- Montaż na stałe do podłoża, według zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa.

5.6. Montaż elementów gabionowych

Grille gabionowe

Montaż

- Montaż na stałe do podłoża, według zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa.

Murki gabionowe

Montaż

- Montując kosze gabionowe należy stosować się do zasad montażowych producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa.

Gabion przy pochylni dla osób niepełnosprawnych

Montaż

- Gabiony należy układać na uzupełnionej po demontażu istniejącego betonowego murka, wzmocnionej posadzce betonowej gr. 10cm, wykonanej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm.
- W środku każdego gabionu należy zastosować 3 szt. słupków 60*40mm cynk, wys. 120cm, zagłębiony w gruncie na 50cm, mocowanych w płycie pod słupek ogrodzeniowy, w celu wzmocnienia stabilności murku.

- Od wewnętrznej strony stelaża gabionowego należy zamontować 3 szt. płaskowników 80*3mm cynk stanowiących konstrukcję pod montaż istniejących, zachowanych pochwyków.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” punkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Badanie zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnych materiałów. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem.

Kontrola robót obejmuje:

- sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną
- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania.

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem,
- zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny,
- połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badanie jakości wbudowania

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem oraz montażem elementów małej architektury, urządzeń placu zabaw i siłowni plenerowej, wyposażenia boiska, wyposażenia gabionowego jest:

- [kpl] lub [szt] obejmująca dostarczenie i zamontowanie poszczególnych elementów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8

Cena jednostkowa montażu 1 kompletu [kpl] lub 1 sztuki [szt] elementu małej architektury, urządzeń placu zabaw i siłowni plenerowej, wyposażenia boiska, elementów gabionowych obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- montaż poszczególnych elementów małej architektury, wyposażenia,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1176-1+A1:2024-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

- PN-EN 1176-2+AC:2020-01 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie Część 2: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek
- PN-EN 1176-3:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie Część 3: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni,
- PN-EN 1176-4+AC:2019-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie Część 4: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych,
- PN-EN 1176-5:2020-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie Część 5: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzel,
- PN-EN 1176-6+AC:2019-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie Część 6: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących,
- PN-EN 1176-7:2020-09 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie Część 7: Wytyczne dotyczące montażu, kontroli, konserwacji i eksploatacji.
- PN-EN 1176-10:2024-02 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie Część 10: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabawy,
- PN-EN 1176-11:2014-02 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań dotyczące sieci przestrzennej,
- PN-EN 16630:2015-06 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN-957-6+A1:2014-07 Stacjonarny sprzęt treningowy. Część 6: Bieżnie ruchome, dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 15312+A1:2010 Ogólnie dostępny sprzęt do uprawiania wielu dyscyplin sportowych. Wymagania, w tym wymagania bezpieczeństwa oraz metody badań.
- PN-EN 16899:2017-02 „Sprzęt sportowy i rekreacyjny - Sprzęt do parkour - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 1177+A1:2024-05 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia
- PN-EN 10223-8:2014-03 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia i siatki Część 8: Kosze gabionowe z siatek zgrzewanych
- PN-EN 1992-1-1:2024-05 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne oraz reguły dla budynków, mostów i konstrukcji inżynierskich,
- PN-EN 1992-1-1:2024-05 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu Część 1-1: Reguły ogólne oraz reguły dla budynków, mostów i konstrukcji inżynierskich
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 -- Projektowanie konstrukcji drewnianych Część 1-1: Postanowienia ogólne -- Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
- PN-EN 206+A2:2021-08 Beton. Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność.
- PN-B-06264:2019-10 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Badania radiograficzne.
- PN-EN 12504-2:2021-12 Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badanie nieniszczące Oznaczenie liczby odbicia
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu.
- PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy

<i>Projekt wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo</i>	<i>SST B.4.03</i>
---	-------------------

- PN-EN 10025-1:2007/Ap1:2015-10 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy,
- PN-EN 10025-2:2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych,
- PN-EN 10025-3:2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 3: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po normalizowaniu / walcowaniu normalizującym,
- PN-EN 10025-3:2019-11 / Ap1:2022-02 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 3: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po normalizowaniu / walcowaniu normalizującym,
- PN-EN 10025-4+A1:2023-05 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 4: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po walcowaniu termomechanicznym,
- PN-EN 10025-5:2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 5: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych o zwiększonej odporności na korozję atmosferyczną,
- PN-EN 10025-6+A1:2023-04 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 6: Warunki techniczne dostawy wyrobów płaskich ze stali konstrukcyjnych o podwyższonej granicy plastyczności w stanie hartowanym i odpuszczonym,

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST B.4.04
OGRODZENIA**

Kod CPV 45340000-2

Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	43
1.1.	PRZEDMIOT SST	43
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	43
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	43
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	43
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	43
2.	MATERIAŁY	43
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	43
2.2.	OGRODZENIA	44
3.	SPRZĘT	44
3.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	44
3.2.	SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT	44
4.	TRANSPORT	44
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	44
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW	45
4.3.	PAKOWANIE I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW METALOWYCH.....	45
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	45
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	45
5.2.	MONTAŻ ELEMENTÓW	45
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	46
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	46
6.2.	BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	46
6.3.	BADANIE JAKOŚCI WBUDOWANIA	47
7.	OBMIAR ROBÓT.....	47
8.	ODBIÓR ROBÓT	47
8.1.	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT.	47
8.2.	ODBIÓR ELEMENTÓW PRZED WBUDOWANIEM.....	47
8.3.	ODBIÓR ELEMENTÓW PO WBUDOWANIU I WYKOŃCZENIU.....	47
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	48
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	48

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z ogrodzeniem terenu w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45200000-0			<i>Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</i>
	45260000-0		<i>Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.</i>
		45340000-2	<i>Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego</i>
		45342000-6	<i>Wznoszenie ogrodzeń</i>
		45421148-3	<i>Instalowanie bram</i>

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzeń, przy zastosowaniu materiałów i wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Ogólne

wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”

2.2. Ogrodzenia.

Uzupełnienie ogrodzenia panelami stalowymi.

- Projektuje się od strony północo-zachodniej terenu inwestycyjnego, uzupełnienie ogrodzenia elementami panelowymi ocynkowanymi
- panel: 1,53x2,50cm o oczkach 5x20cm, gr. drutu 4mm,
- na słupkach: 80x60x3mm.
- Całkowita długość ogrodzenia do uzupełnienia: 5,75+4,82m – łącznie: 10,57m

Piłkochwyty

- Boisko będzie zamknięte ogrodzeniem panelowym wysokości 410cm. Projektuje się zastosowanie ogrodzenia panelowego.
- Panele zgrzewane z podwójnych drutów poziomych fi 8mm (w rozstawie co 200mm) oraz z pojedynczych drutów pionowych fi 6mm (w rozstawie do 50mm).
- Panele przymocowane do słupków z profili zamkniętych stalowych, cynkowanych ogniowo 80x60x3mm długości 500cm, w rozstawie 2,52cm w miejscach bez furtek.
- W ogrodzeniu projektuje się wejście dwiema furtkami 120 x 200cm od strony południowo-wschodniej oraz południowo-zachodniej.
- Ponadto projektuje się bramę o wymiarach 250 x 200cm od strony południowo-wschodniej obok furtki, na potrzeby wniesienia elementów o większych gabarytach – bramki, parasole. Konstrukcja bramy oraz furtek analogiczna do konstrukcji ogrodzenia.
- Rama bramy oraz furtek wykonana z profili zamkniętych 60x40x3mm wypełniona panelem analogicznym do ogrodzeniowego.
- Słupki znajdujące się przy furtkach i bramie należy wykonać z profili zamkniętych 80x80x3mm.

Szczegółowe parametry ogrodzeń zgodnie z dokumentacją projektową i wytycznymi Inwestora.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

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 PT i ST.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

4.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych

Elementy ogrodzeniowe 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 lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

5.2. Montaż elementów

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić:

- rozstaw i wymiary gniazd do betonowania słupków i ich zgodność z dokumentacją projektową,
- powierzchnia gniazd powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń i zwilżona.

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

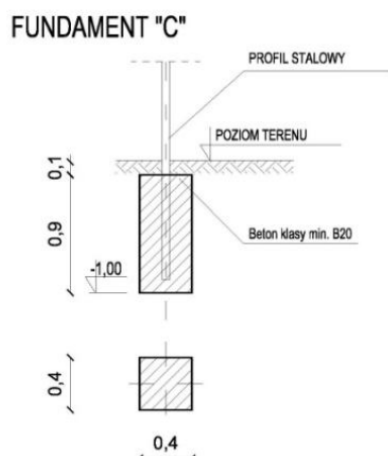
Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Nie dopuszcza się do montażu śrubami z uszkodzonymi łbami.

Furtki i bramy, słupy itp. montować zgodnie z instrukcją producenta danego systemu.

Montaż ogrodzenia panelowego

Fundamenty

- Fundament typu „C” dla ogrodzenia panelowego.



Montaż piłkochwyłów

- Fundamenty pod słupki i sposób mocowania do podłoża według zaleceń dostawcy ogrodzeń.
- Fundamenty wykonać w trakcie wykonywania podbudowy boiska.
- Wszystkie elementy muszą być odpowiednio zakotwiczone zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Badanie materiałów

Badanie materiałów zastosowanych do wykonania ogrodzenia należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

Badania gotowych elementów

Badania gotowych elementów powinno obejmować, co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów - taśm a stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni - liniałem metalowym i szczelinomierzem,
- zabezpieczenia antykorozyjnego - makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez ogłędziny,

- połączeń konstrukcyjnych - na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6.3. Badanie jakości wbudowania

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem ogrodzeń są:

- [m] wykonania ogrodzenia,
- [szt. / kpl] zamontowanych bram,
- [szt. / kpl] zamontowanych furtek.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji ww. dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów ogrodzenia powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” punkcie 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra [m] ogrodzenia obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie fundamentów ogrodzenia
- montaż ogrodzenia,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

Cena jednostkowa wykonania 1 sztuki [szt.] lub kompletu [kpl] bram i furtek obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie fundamentów dla bram i furtek
- montaż bram, furtek
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 12839:2012 Prefabrykaty z betonu -- Elementy ogrodzeń
- PN-EN ISO 15481:2002 Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym
- PN-EN 10223-1:2013-05 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia i siatki -- Część 1: Drut kolczasty powlekany cynkiem lub stopem cynku
- PN-EN 10223-2:2013-05 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia i siatki -- Część 2: Siatka z drutu stalowego o oczkach sześciokątnych, przeznaczona dla rolnictwa, do celów izolacyjnych i na ogrodzenia
- PN-EN 10223-3:2014-03 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia i siatki -- Część 3: Siatka z drutu stalowego o oczkach sześciokątnych przeznaczona do celów technicznych w budownictwie lądowym i wodnym
- PN-EN 10223-4:2013-05 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia i siatki -- Część 4: Siatka ogrodzeniowa z drutu stalowego z połączeniami zgrzewanymi
- PN-EN 10223-5:2013-05 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia i siatki -- Część 5: Siatka ogrodzeniowa z drutu stalowego z połączeniami przeplatany i wiązany
- PN-EN 10223-6:2013-05 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia i siatki Część 6: Siatka ogrodzeniowa z drutu stalowego z połączeniami łańcuchowymi
- PN-EN 10223-7:2013-05 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia i siatki Część 7: Panele zgrzewane z drutu stalowego na ogrodzenia
- PN-EN 10223-8:2014-03 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia i siatki Część 8: Kosze gabionowe z siatek zgrzewanych,

- PN-EN 15534-6+A1:2017-11 Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowo-drzewnymi (WPC) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)) -- Część 6: Specyfikacje profili i elementów ogrodzeniowych
- PN-EN 1992-1-1:2024-05 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne oraz reguły dla budynków, mostów i konstrukcji inżynierskich,
- PN-EN 1992-1-1:2024-05 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu Część 1-1: Reguły ogólne oraz reguły dla budynków, mostów i konstrukcji inżynierskich
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 -- Projektowanie konstrukcji drewnianych Część 1-1: Postanowienia ogólne -- Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
- PN-EN 206+A2:2021-08 Beton. Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność.
- PN-B-06264:2019-10 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Badania radiograficzne.
- PN-EN 12504-2:2021-12 Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badanie nieniszczące Oznaczenie liczby odbicia
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu.
- PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
- PN-EN 10025-1:2007/Ap1:2015-10 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy,
- PN-EN 10025-2:2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych,
- PN-EN 10025-3:2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 3: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po normalizowaniu / walcowaniu normalizującym,
- PN-EN 10025-3:2019-11 / Ap1:2022-02 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 3: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po normalizowaniu / walcowaniu normalizującym,
- PN-EN 10025-4+A1:2023-05 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 4: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po walcowaniu termomechanicznym,
- PN-EN 10025-5:2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 5: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych o zwiększonej odporności na korozję atmosferyczną,
- PN-EN 10025-6+A1:2023-04 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 6: Warunki techniczne dostawy wyrobów płaskich ze stali konstrukcyjnych o podwyższonej granicy plastyczności w stanie hartowanym i odpuszczonym,
- Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

<i>Projekt wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo</i>	<i>SST B.4.04</i>
---	-------------------

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST B.4.05

ZIELEŃ

Kod CPV 77310000-6

Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	53
1.1.	PRZEDMIOT SST	53
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	53
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	53
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	53
1.5.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....	54
2.	MATERIAŁY	54
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	54
2.2.	MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT	54
3.	SPRZĘT	54
4.	TRANSPORT	55
5.	WYKONANIE ROBÓT	55
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	55
5.2.	ZABEZPIECZENIA DRZEW ISTNIEJĄCYCH.....	55
5.3.	WYCINKA DRZEWA	56
5.4.	NASADZENIA DRZEW I KRZEWÓW	57
5.5.	WYKONANIE NAWIERZCHNI TRAWIASTYCH.....	57
5.6.	PIELĘGNACJA POWYKONAWCZA ZIELENI	58
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	58
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	58
6.2.	TRAWNIKI.....	58
6.3.	DRZEWA I KRZEWY	59
7.	OBMIAR ROBÓT.....	59
8.	ODBIÓR ROBÓT	60
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	60
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	60

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru terenów zielonych w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
77000000-0			Usługi rolnictwa, leśnictwa oraz ogrodnictwa.
	77300000-3		Usługi ogrodnicze.
		77310000-6	Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych.
		77314000-4	Usługi utrzymania gruntów.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

Ziemia urodzajna (humus) - ziemia roślinna zawierająca, co najmniej 2% części organicznych

Humusowanie - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogęszczeniem.

Moletowanie - proces umożliwiający dogęszczenie ziemi urodzajnej i wytworzenie bruzd, przeprowadzany np. za pomocą walca o odpowiednio ukształtowanej powierzchni.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

Forma pienna - forma niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4. Zakres robót objętych SST

W ramach inwestycji należy:

- Zabezpieczyć drzewa istniejące,
- Usunąć 1 drzewo kolidujące z planowaną inwestycją,
- Wykonać nawierzchnie trawiaste,
- Wykonać nowoprojektowane nasadzenia.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

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

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1. „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Zabezpieczenie drzew istniejących

- Deski gr. min 2 cm,
 - Materiał amortyzujący ewentualne uderzenia,
 - Rura PCV (tzw. peszel) o średnicy minimum 8 cm,
 - Taśma lub drut stalowy (ewentualnie taśma z tworzywa sztucznego z napinaczem),
- Zaleca się, aby do zabezpieczenia drzewa wykorzystywać materiały z odzysku (peszel, deski, druty).

Wycinka drzewa

- Materiały nie występują

Wykonanie nawierzchni trawiastych

- Nasiona traw,
- Kompost,
- Ziemia urodzajna,
- Nawozy mineralne.

Wykonanie nasadzeń nowoprojektowanych

- Drzewo - Katalpa Surmia Bignoniowa „Nana” szczepiona na pniu (*Catalpa bignonioides*) o średnicy 10-12cm na wysokości 100cm
- Krzewy - Laurowiśnia wschodnia 'Caucasica' (*Prunus laurocerasus* 'Caucasica')
- Ziemia ogrodnicza,
- Agrowłóknina,
- Kora sosnowa,
- Paliki okorowane zaimpregnowane,
- Taśma elastyczna,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,

- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),
- pił do wycinki drzew,
- spycharek do karczowania.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3. Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

Materiały z wycinki drzew należy transportować np. ciągnikiem kołowym z przyczepą skrzyniową.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót związanych z zielenią podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

5.2. Zabezpieczenia drzew istniejących

Wszystkie roboty budowlane prowadzone będą na terenie częściowo zagospodarowanym z istniejącymi drzewami wysokimi o dużym walorze przyrodniczym. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zabezpieczyć pnie drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Konieczne jest wykonanie zabezpieczenia pnia za pomocą desek do wysokości minimum 2 m. Przy zabezpieczaniu pnia za pomocą desek konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

- osłonięcie dookoła całej powierzchni pnia do wysokości nasady korony (optymalnie 2–3 m wysokości);
- zastosowanie pomiędzy powierzchnią pnia a odeskowaniem materiałów amortyzujących ewentualne uderzenia
- zalecana jest rura PCV (tzw. peszel) o średnicy minimum 8 cm;
- grubość desek minimum 2 cm, które nie opierają się na napływach korzeniowych;
- ciasne i solidne spięcie desek dookoła taśmą lub drutem stalowym (ewentualnie taśmą z tworzywa sztucznego z napinaczem) celem ustabilizowania desek i zabezpieczenia przed ich wypadaniem;
- zapewniać swobodny dostęp powietrza
- odeskowanie z odstępami około 1–4 cm (nie powinno być szczelne, aby nie doszło do odparzenia kory oraz ograniczania bytowania organizmów na korze); Konieczne jest kontrolowanie, aby drzewo zabezpieczone za pomocą desek nie miało:

- obsypanej ziemią szyi korzeniowej;
- uszkodzonej podczas zabezpieczania szyi korzeniowej.

Zaleca się, aby do zabezpieczenia drzewa wykorzystywać materiały z odzysku (peszel, deski, druty).

WAŻNE

W przypadku zniszczenia drzew przeznaczonych do zachowania Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania nowych nasadzeń na własny koszt.

W ramach organizacji placu budowy należy wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego oraz miejsca składowania materiałów budowlanych poza zasięgiem stref ochronnych.

Należy zabezpieczyć wszystkie drzewa, także nieujęte w inwentaryzacji, znajdujące się poza granicą opracowania, ale w pobliżu wykonywanych prac budowlanych (bliżej niż 5m) lub tras.

5.3. Wycinka drzewa

Ze względu na kolizję z planowanym przedsięwzięciem należy usunąć 1 drzewo, które nie podlega ochronie gatunkowej, nie ma na nim chronionych gatunków mchów i grzybów. Drzewo gatunku jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) o następujących rozmiarach:

- obwód pnia mierzony na wys. 130 cm: 118 cm,
- średnica korony: 8 m,
- wysokość: 18 m.

Wycinkę drzewa należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków, tj. od 16 października do końca lutego (zgodnie z art. 52, ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Możliwe jest przeprowadzenie wycinki w okresie lęgowym ptaków, pod warunkiem potwierdzenia braku gniazd w miejscu realizacji inwestycji w trakcie bieżącej kontroli przez specjalistę ornitologa, przed wycinką kolizyjnych drzew i krzewów, ornitolog dokona ich przeglądu pod kątem możliwości występowania lęgów ptaków, a w okresie poza lęgowym gniazd lub innych konstrukcji, mogących stanowić potencjalne ich siedliska lęgowe.

W przypadku stwierdzenia, wskazane jest wystąpienie do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z wnioskiem o zezwolenie na odstępstwa od czynności podlegających zakazom w stosunku do gatunków objętych ochroną zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Roboty związane z usunięciem drzewa obejmują: wycięcie i wykarczowanie, wywiezienie pnia, karpiny, gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce przez właściciela terenu (ewentualne spalanie pozostałości drzewa na miejscu), zasypianie dołu gruntem przydatnym do budowy nasypu i zagęszczenie jego. Roboty wykonywać przy dobrej widoczności.

WAŻNE

W projekcie zagospodarowania terenu wyklucza się stosowanie do nasadzeń inwazyjnych gatunków roślin, inwestycja musi być wykonywana w sposób niestwarzający zagrożenia dla roślin i zwierząt oraz ich siedlisk poza granicami terenu inwestycji, wykluczona jest ingerencja w tereny sąsiednie, polegająca na zmianie ich użytkowania, wykluczone jest nieuzasadnione wykaszanie roślinności i nasadzanie jakichkolwiek roślin poza terenem planowanej inwestycji.

5.4. Nasadzenia drzew i krzewów

Po budowie projektowanych obiektów należy nasadzić nowe drzewa od strony północnej stanowiące barierę akustyczną dla pobliskich zabudowań oraz krzewy od strony południowej – wzdłuż drogi powiatowej, stanowiące uzupełnienie istniejącej roślinności.

WAŻNE

Dokładna lokalizacja drzew do nasadzenia została pokazana na projekcie zagospodarowania terenu. Drzewa należy posadzić w rozstawie co 5,0 m. Gatunek drzew do nasadzenia to Katalpa Surmia Bignoniowa „Nana” szczepiona na pniu (*Catalpa bignonioides*) – 8 szt., o średnicy 10-12cm na wysokości 100cm.

Dokładna lokalizacja krzewów do nasadzenia została pokazana na projekcie zagospodarowania terenu. Krzewy należy posadzić w rozstawie co 2,5 m. Gatunek krzewów do nasadzenia to Laurowiśnia wschodnia 'Caucasica' (*Prunus laurocerasus* 'Caucasica') – 6 szt.

Sadzenie drzew i krzewów

Sadzenie należy wykonać wczesną wiosną – od marca do maja lub jesienią od połowy października do końca listopada. Rośliny prowadzone w szkółce w pojemnikach, sadzone z dobrze uformowaną bryłą korzeniową można sadzić przez cały okres wegetacji.

Przed posadzeniem roślin konieczne jest oczyszczenie terenu. Do wypełnienia dołów zaleca się całkowitą wymianę ziemi na żyzną, ogrodniczą. Doły należy wykopać w rozmiarach dostosowanych do wielkości bryły korzeniowej. Drzewka należy wsadzać do dołów przysypując ziemią, pamiętając o stopniowym zagęszczaniu gleby i obficie podlać. Wokół drzew uformować misę, którą należy wyścielać agro-włókniną – barierą dla chwastów i wypełnić 5cm kory sosnowej. Każde drzewo powinno być palikowane – paliki okorowane, zaimpregnowane, po 3 szt na każde drzewo, mocowane pod koroną drzewa taśmą elastyczną.

5.5. Wykonanie nawierzchni trawiastych

Projektuje się wykonanie nawierzchni trawiastej na nieutwardzonej części boiska i wokół boiska. Założenie trawnika należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Należy ją wyprofilować ze spadkiem od 1 do 3% ułatwiający powierzchniowy odpływ wody w kierunku – na działkę inwestycyjną.

Nową nawierzchnię trawiastą lub nawierzchnię trawiastą zniszczoną podczas prac budowlanych należy odbudować.

Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamieni i zanieczyszczeń – teren powinien być wyrównany i splantowany – po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku bardzo mało urodzajnej ziemi) należy zastosować 5cm warstwę kompostu, mieszając go z istniejącą ziemią, następnie teren należy wyrównać.

Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą wysokości 10cm i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana. Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim a następnie wałem kolczatką lub zagrabić. Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne. Okres siania – najlepszy wiosenny, najpóźniej do połowy września. Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 4kg na 100m². Nasiona po wysianiu należy przykryć poprzez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką. Trawnik powinien być obniżony w stosunku do obrzeży o 5cm.

Zakładany trawnik należy podlewać codziennie do momentu ukorzenienia.

5.6. Pielęgnacja powykonawcza zieleni

Pielęgnacja drzew i krzewów

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopczykowaniu krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” punkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,

- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwalowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

6.3. Drzewa i krzewy

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

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 i PN-R-67023,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy ich formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiaru robót związanych z zielenią są:

- [szt.] zabezpieczonych drzew,
- [szt.] wyciętych drzew,

- [szt.] sadzonych drzew i krzewów,
- [m²] wykonanych trawników.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 7 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, orkę lub przekopanie podglebia,
- zakup, dostawa materiału nasiennego i innych materiałów niezbędnych do wykonania,
- załadunek i dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

Cena jednostkowa posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- zakup, dostarczenie materiału roślinnego, zgodnie z wykazem w dokumentacji,
- pielęgnację posadzonych krzewów: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Zalecenia dotyczące realizacji zieleni” opracowane przez Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska” (Kraków 2007).
- „Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” opracowane przez Związek Szkółkarzy Polskich Warszawa 2013

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomią rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

SST IE.5.01

OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE TERENU

Kod CPV 45200000-9

**Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów
budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii
lądowej i wodnej**

Sierpień 2024

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	63
1.1.	PRZEDMIOT SST	63
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SST	63
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	63
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	64
1.5.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....	64
2.	MATERIAŁY	64
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	64
3.	SPRZĘT	65
4.	TRANSPORT	66
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	66
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	66
5.2.	WYKOPY I PRACE ZIEMNE	66
5.3.	FUNDAMENTY PREFABRYKOWANE	67
5.4.	MONTAŻ SŁUPÓW	67
5.5.	MONTAŻ WYSIĘGNIKÓW	67
5.6.	MONTAŻ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH.....	68
5.7.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA DODATKOWA	68
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	68
6.1.	BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.....	68
6.2.	WYKOPY POD FUNDAMENTY	69
6.3.	FUNDAMENTY I USTOJE.....	69
6.4.	SŁUPY	69
6.5.	WYSIĘGNIKI.....	69
6.6.	INSTALACJA PRZECIW PORAŻENIOWA	69
6.7.	BADANIA PO WYKONANIU ROBÓT	69
7.	OBMIAR ROBÓT.....	69
8.	ODBIÓR ROBÓT	69
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	70
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	70

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji oświetlenia zewnętrznego terenu w związku z projektem wyposażenia terenu rekreacyjnego przy gminnej świetlicy w Kamieńcu w cztery wolnostojące wiaty piknikowe, jeden wolnostojący budynek gospodarczy, boisko wielofunkcyjne, urządzenia placu zabaw z elementami małej architektury zlokalizowane na dz. nr 1/1, obręb Kamieniec, gm. Kołbaskowo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45230000-8		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
		45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45300000-0			Roboty instalacyjne w budynkach
	45310000-3		Roboty instalacyjne elektryczne
		45316100-9	Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Słup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14m.

Wysięgnik - element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.

Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Ustój - rodzaj fundamentu dla słupów oświetleniowych.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

1.4. Zakres robót objętych SST

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

- Montaż oświetlenia zewnętrznego.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami kierownika robót. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie innych rodzajów (typów) urządzeń wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w trybie określonym w umowie.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Do realizacji instalacji oświetlenia zewnętrznego mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wymagane przez odpowiednie Instytuty Badawcze, a zwłaszcza posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz, wymagane (Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993r.) certyfikaty bezpieczeństwa. Ponadto powinny:

- Znajdować się w bieżącej produkcji
- Odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych specyfikacjach i projektach budowlanych oraz innym normom i przepisom.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 3.1 „Wymagania ogólne”

Wszystkie elementy powinny być tak zainstalowane, aby umożliwić ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji.

Zaprojektowano oświetlenie boiska w formie lamp solarnych autonomicznych, fotowoltaicznych na własnym fundamencie.

Materiały niezbędne do wykonania instalacji oświetlenia zewnętrznego:

Kompletna lapa składa się z:

- Panel / panele + okablowanie 1X 160-180W - 1 AKU – na 1 akumulator
- Sterownik + elementy montażowe: PWM 20A
- Słup + konstrukcja do paneli: wys. 6 M. / 108 MM / 1 CZĘŚCIOWY / 1 PANEL 160-180W
- Fundament betonowy : 1000x430x430 mm
- Akumulator w obudowie ziemnej + okablowanie: 1 szt. x 100 Ah
- Oprawa: 20W

Słup:

- wysokość 6,0 m,
- wysokość całkowita z panelami solarnymi – 6,5 mb
- długość wysięgnika 1,2 mb (opcjonalnie do 2,5 mb),

- grubość ścianki 4,5 mm,
- zabezpieczenie antykorozyjne – ocynk ogniowy,

Źródło światła:

- oprawa soczewkowa rozpraszająca,
- barwa światła biała (5500K),
- moc oprawy LED 20W, 3000 lumenów,
- kąt rozproszenia wiązki światła 120 stopni,
- wodoszczelność IP 67,

Panel fotowoltaiczny:

- 1 x 180/190/200W

Akumulator żelowy:

- pojemności 100 Ah, montowany w ziemi w hermetycznej skrzyni,

Sterowanie:

- zautomatyzowany programowalny kontroler elektroniczny sterujący układem typu PWM, montowany we wnęce słupowej,

Fundament:

- betonowany prefabrykowany 1000x430x430 mm

Sposób włączania / wyłączania:

- czujnik zmierzchowy napięciowy,

Czas pracy lampy:

- do 16 godzin

Czas autonomii:

- (czas pracy lampy od pełnego naładowania akumulatora, przy bardzo niesprzyjającej pogodzie) 10 dni

Układ zasilania:

- 12 V,

Warunki pracy dla całej lampy:

- od -25/+50 stopni C

3. SPRZĘT

Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.3.2.

Wykonawca robót elektrycznych zobowiązany jest do stosowania sprzętu, narzędzi, elektronarzędzi właściwych do wykonywanego rodzaju robót i spełniających wymagania norm obligatoryjnych w zakresie bezpieczeństwa ich wykonania.

Sprzęt powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać wskazaniom zawartym w specyfikacji lub projekcie organizacji prac. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania prac ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Wykonawca przystępujący do pracy powinien posiadać niezbędne narzędzia gwarantujące właściwą jakość wykonywanych prac.

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m³
- wibromłot elektryczny lub spalinowy do 3kW
- żuraw samochodowy 5-6 t
- środek transportowy
- przyczepa dłużykowa
- samochód samowyładowczy
- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny
- przyczepa do przewożenia kabli
- spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.5. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne. Roboty powinny być wykonywane w odpowiedniej kolejności.

5.2. Wykopy i prace ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana w zależności od ich wymiarów, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

Pod fundamenty prefabrykowane zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02. Wykopy pod słupy oświetleniowe zaleca się wykonywać mechanicznie przy zastosowaniu wiertnicy na podwoziu samochodowym. W obu wypadkach wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Zasypanie fundamentu należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu

powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla. Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu fundamentu należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane w ST lub przez Inspektora Nadzoru.

5.3. Fundamenty prefabrykowane

Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu, zamieszczonymi w dokumentacji projektowej.

Fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu, na 10 cm warstwie betonu B 10, spełniającego wymagania PN-88/B-06250 lub zagęszczonego żwiru spełniającego wymagania BN-66/6774-01. Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni, do której przytwierdzona jest płyta mocująca. Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia ± 2 cm. Ustawienie fundamentu w planie powinno być wykonane z dokładnością ± 10 cm.

5.4. Montaż słupów

Słupy należy montować zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez ich producenta.

Przed przystąpieniem do ustawiania słupów na fundamentach, należy sprawdzić stan powierzchni styków elementów mocujących. Wszystkie powierzchnie powinny być czyste, bez lodu i innych podobnych zanieczyszczeń. Podczas montażu, Wykonawca powinien zadbać, aby nie wystąpiło odkształcenie lub zniszczenie poszczególnych elementów.

Gwint stalowych śrub kotwiących należy pokryć warstwą smaru charakteryzującego się dużą wytrzymałością na pełzanie i umożliwiającą smarowanie na zimno lub gorąco. Smar powinien zapewnić ochronę gwintu przez okres nie krótszy niż 18 miesięcy. Nakrętki mocujące stopę słupa z fundamentem powinny być dokręcane dwustopniowo oraz zabezpieczone przed odkręcaniem i przed korozją.

W miejscach, gdzie stykają się powierzchnie różnych metali, należy zastosować środki zabezpieczające przed wystąpieniem korozji galwanicznej. Słupy tak ustawiać aby wnęka znajdowała się od strony chodnika a przy jego braku, od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy, oraz nie powinna być położona niżej niż 30 cm od powierzchni chodnika lub gruntu.

W przypadku montowania słupów betonowych lub strunobetonowych należy montować je na podłożu wyrównanym w pozycji poziomej. W zależności od warunków pracy i rodzaju , słupy w ich części podziemnej należy wyposażać w belki ustojowe. Połączenia stalowe elementów ustojowych powinny być chronione przed korozją przez malowanie lakierem asfaltowym i spełniać wymagania PN-85/B-01805 oraz PN-91/B-01813. Stawianie słupów powinno odbywać się za pomocą sprzętu mechanicznego przestrzegając zasad określonych w „Instrukcji bezpiecznej pracy w energetyce”. Odchyłka osi słupa od pionu po jego ustawieniu nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa.

5.5. Montaż wysięgników

Wysięgniki należy montować na słupach stojących zgodnie instrukcją montażu wydaną przez ich producenta.

Część pionową wysięgnika należy wsunąć do oporu w rurę znajdującą się w górnej części słupa oświetleniowego , lub przymocować do bocznej powierzchni słupa . Po ustawieniu, należy go unieruchomić .Pion wysięgnika należy ustalać pod obciążeniem oprawą oświetleniową lub ciężarem równym jej ciężarowi.

Wysięgniki w stosunku do osi jezdni lub stycznej do osi (w przypadku gdy jezdnia jest w łuku) powinny być ustawione pod kątem 90°.

5.6. Montaż opraw oświetleniowych

Każdą oprawę z lampą przed zamontowaniem jej na słupie, należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie.

Oprawy oświetleniowe z lampami należy montować po ustawieniu słupów oświetleniowych z samochodu z platformą i balkonem. Lampy powinny być dostosowane do opraw oświetleniowych. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla I strefy wiatrowej.

5.7. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową należy stosować Szybkie Wyłączanie Zasilania zgodnie z PN-IEC-60364-4-41 Wszystkie metalowe części mogące znaleźć się pod napięciem w warunkach zakłóceń, należy połączyć przewodem miedzianym z zaciskiem uziemiającym.

Samoczynne odłączenie napięcia zasilania

Samoczynne odłączenie napięcia zasilania polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym PE powodującym w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania.

Uziemienie-połączenia wyrównawcze

Uziemienie polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziomami w sposób powodujący samoczynne odłączenie zasilania, w warunkach zakłóceń.

Dodatkowo na końcu linii oświetleniowej i na końcu każdego odgałęzienia należy wykonać uziomy, których rezystancja nie może przekraczać 10Ω.

Zaleca się wykonywanie uziomu prętowego z użyciem prętów stalowych pomiedziowanych o średnicy 17,2 mm, nie krótszych niż 3 m (długość pręta uzależniana jest od rezystywności gruntu) połączonych taśmą FeZn 30 x 4 mm.

Uziom z zaciskami PE znajdującymi się w słupach, należy łączyć przewodami uziomowymi o przekrojach nie mniejszych od przekroju uziomu poziomego.

Ewentualne łączenie odcinków taśmy FeZn należy wykonywać przez spawanie. Taśma FeZn w ziemi nie powinna być układana płycej niż 0,6 m i powinna być zasypaana gruntem bez kamieni, żwiru i gruzu.

6. KONTROLAJAKOŚCI ROBÓT

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

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Na żądanie Inspektora Nadzoru należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych. W wyniku badań testujących należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru świadectwa cechowania.

6.2. Wykopy pod fundamenty

Sprawdzeniu podlega lokalizacja wykopów, ich wymiary oraz ewentualne zabezpieczenie ścianek przed osypywaniem się ziemi. Wykopy powinny być tak wykonane aby zapewnione było w nich ustawienie fundamentów lub ustojów, zgodnie z lokalizacją i rzędnymi posadowienia określonymi w Dokumentacji Projektowej.

6.3. Fundamenty i ustoje

Program badań powinien obejmować sprawdzenie kształtu i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości. Parametry te powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej oraz wymaganiami PN-80/B-03322 i PN-73/B- 06281. Ponadto należy sprawdzić usytuowanie fundamentów w planie i rzędne posadowienia.

Po zasypaniu fundamentów lub wykonaniu ustojów ziemnych, należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu, który powinien wynosić co najmniej 0,85 wg BN-8932-01.

6.4. Słupy

Słupy po zmontowaniu i ustawieniu w pozycji pracy podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- lokalizacji,
- kompletności wyposażenia i prawidłowości montażu,
- dokładności ustawienia słupów w pionie i kierunku,
- stanu antykorozyjnych powłok ochronnych konstrukcji stalowych i osprzętu,
- zgodności posadowienia z Dokumentacją Projektową

6.5. Wysięgniki

Ustawienia wysięgników względem oświetlanej nawierzchni lub stycznej do jej łuku, powinno być wykonane z tolerancją $\pm 2^\circ$.

6.6. Instalacja przeciw porażeniowa

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki, stanu połączeń spawanych a po zasypaniu wykopu, sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu, który powinien osiągnąć co najmniej 0,85. Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji. Wartości pomierzonych rezystancji powinny być mniejsze lub co najmniej równe wartościom podanym w Dokumentacji Projektowej.

6.7. Badania po wykonaniu robót

W przypadku zadawalających wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania robót, na wniosek Wykonawcy Inspektor Nadzoru może wyrazić zgodę na niewykonywanie badań po wykonaniu robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7. Obmiar robót obejmuje całość instalacji. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” punkcie 9. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych instalacji oświetlenia zewnętrznego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-5-534 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
- PN-IEC 60364-5-548 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji elektrycznych.
- PN-IEC 60364-5-559 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-EN 50086-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50086-2-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-1: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych sztywnych

- PN-EN 50086-2-2 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-2: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych giętkich
- PN-EN 50086-2-3 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-3: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych elastycznych
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-92/N-01256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
- PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- PN-N-01256-4 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe
- PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

UWAGA

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.