

Zadanie:

**Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie
ETAP II**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

Inwestor:

Gmina Mielnik
ul. Piaskowa 38
17-307 Mielnik

Projektant:

Pole Piotr Ostrowski
Ul. Śniadeckich 26
05-300 Mińsk Mazowiecki

Obiekt:

Świetlica wiejska w Sutnie
dz. ew. nr 1034, 1035, obręb 201005_2.0010
Sutno, gm. Mielnik, Powiat Siemiatycki

Projektant/ architektura	projektant architektury Barbara Wróbel	Uprawnienia nr Wa-590/94	Podpis	Data 06.2015 r.
Opracowanie techniczne	mgr inż. arch. kraj. Piotr Ostrowski mgr inż. arch. kraj. Bogusława Lazar-Borkowska	n/d		Data 06.2015 r.
Instalacje elektryczne	mgr inż. Feliks Leszek Culek	Uprawnienia nr UAN- 4224/105/86/86		Data 06.2015 r.

Mińsk Mazowiecki, czerwiec 2015

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111200-0: Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45233161-5: Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45223800-4: Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
45422000-1 Roboty ciesielskie
45260000 - Pokrycia dachowe
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I: WYMAGANIA OGÓLNE - ST.00.00.

1. WSTĘP.....	8
1.1. PRZEDMIOT OST.....	8
1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST.....	8
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST.....	8
1.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU OBJĘTE PROJEKTEM.....	9
1.5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	9
1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	9
1.7. PODSTAWA OPRACOWANIA STWiOR.....	10
1.8. WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH.....	11
1.9. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.....	11
1.9.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	12
1.9.2. Organizacja robót budowlanych i placu budowy.....	12
1.9.3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.....	12
1.9.4. Zabezpieczenie interesu osób trzecich.....	12
1.9.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej.....	13
1.9.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu.....	14
1.9.7. Zabezpieczenie placu budowy.....	14
1.9.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni.....	15
1.10. KODY CPV.....	15
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	15
2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.....	15
2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.....	15
2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.....	15
2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.....	15
2.5. Wariantowe stosowanie materiałów – warunki dopuszczenia zamienników.....	16
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	16
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	17
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	17
5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.....	17
5.2. Projekt organizacji budowy.....	18
5.3. Projekt technologii i organizacji montażu.....	18
5.4. Likwidacja placu budowy.....	18
5.5. Kolejność i uwagi na temat technologii wykonania robót.....	18
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	19
6.1. Zasady kontroli jakości robót.....	19
6.2. Pobieranie próbek.....	19
6.3. Badania i pomiary.....	19
6.4. Raport z badań.....	19
6.5. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.....	20
6.6. Certyfikaty i deklaracje.....	20
6.7. Dokumentacja budowy.....	20
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	21
7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru.....	21
7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	22
7.3. Czas prowadzenia pomiarów.....	22
7.4. Ustalenia dotyczące kosztorysów, przedmiaru i obmiaru robót.....	22
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	22
8.1. Rodzaje odbiorów.....	22
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	22
8.3. Odbiór częściowy.....	23
8.4. Odbiór wstępny (ostateczny).....	23
8.5. Dokumentacja powykonawcza.....	24
8.6. Odbiór pogwarancyjny.....	24
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	24
9.1. Ustalenia ogólne.....	24
9.2. Ustalenia pozostałe.....	24

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	25
11. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	25

CZĘŚĆ II: SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM OBMIARU I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH

SST.01.00. ROZBIÓRKI

1. WSTĘP.....	26
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	26
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	26
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	27
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	27
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	27
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	27
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	28
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	28
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	28

SST.02.00.00. ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP.....	29
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	30
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	32
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	32
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	32
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	34
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	35
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	35
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	35
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	35

SST.03.00. NAWIERZCHNIE

SST.03.01.00. KORYTOWANIE

1. WSTĘP.....	36
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	36
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	36
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	36
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	37
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	38
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	39
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	39
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	39
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	40

SST.03.02.00. PODBUDOWA (WARSTWA WYRÓWNAWCZA Z POSPÓŁKI)

1. WSTĘP.....	40
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	40
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	42
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	42
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	43
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	43
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	43
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	43
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	44
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	44

SST.03.03.00. UKŁADANIE WARSTWY ŚCIERALNEJ Z KOSTKI BETONOWEJ, OBRZEŻY I STOPNI KAMIENNYCH

1. WSTĘP.....	44
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	45

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	47
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	47
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	48
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	49
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	50
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	50
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	50
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	51
SST.03.04.00. NAWIERZCHNIA ŻWIROWA	
1. WSTĘP.....	51
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	52
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	52
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	52
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	53
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	53
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	53
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	53
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	54
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	54
SST.04.00.00. BUDOWA ALTANY DREWNIANEJ	
SST.04.01.00. FUNDAMENTOWANIE I ZBROJENIA	
1. WSTĘP.....	55
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	55
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	57
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	58
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	59
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	62
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	63
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	63
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	63
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	63
SST.04.02.00. ROBOTY CIESIELSKIE	
1. WSTĘP.....	64
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	64
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	66
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	67
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	67
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	68
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	69
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	69
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	69
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	70
SST.04.03.00. ROBOTY DEKARSKIE - POKRYCIE DACHU Z GONTU BITUMICZNEGO	
1. WSTĘP.....	70
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	70
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	72
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	72
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	73
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	73
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	74
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	74
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	74
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	75
SST.05.00.00. ADAPTACJA ALTANY DREWNIANEJ	
SST.05.01.00. ROZBIÓRKI	
1. WSTĘP.....	76

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	76
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	76
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	76
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	77
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	77
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	77
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	77
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	77
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	77
SST.05.02.00. ZMIANA LOKALIZACJI ISTNIEJĄCEJ ALTANY	
1. WSTĘP.....	77
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	78
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	78
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	78
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	78
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	79
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	79
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	79
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	79
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	79
SST.05.03.00. ROBOTY MONTAŻOWE, ROBOTY CIESIELSKIE	
1. WSTĘP.....	80
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	80
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	82
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	82
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	82
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	83
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	84
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	84
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	84
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	84
SST.05.04.00. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	
1. WSTĘP.....	84
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	85
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	86
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	86
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	86
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	87
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	88
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	88
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	88
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	89
SST. 06.00.00. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	
1. WSTĘP.....	90
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	90
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	96
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	96
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	96
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	97
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	98
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	98
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	98
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	98
SST.07.00.00. OGRODZENIA	
1. WSTĘP.....	100
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	100

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	101
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	101
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	101
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	102
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	102
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	102
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	102
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	103

SST.08.00. OŚWIETLENIE TERENU I INSTALACJE ELEKTRYCZNE W ALTANACH

1. WSTĘP.....	104
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.....	106
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	108
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	108
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	109
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	109
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW.....	110
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	110
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	110
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	110

CZĘŚĆ I. ST.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OST

Przedmiotem Ogólnej Specyfikacji Technicznej są wspólne wymagania odnoszące się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót wykonanych w ramach Zagospodarowania terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

W zakres robót na terenie opracowania wchodzi prace:

Rozbiórki;

Roboty ziemne:

- Równanie terenu z wyprofilowaniem spadków;
- Mikroniwelacje terenu z wyprofilowaniem spadków.

Nawierzchnie:

- budowa nawierzchni wraz z podbudową przy wejściu do altany dostosowanej do potrzeb osób niepełnosprawnych;
- budowa stopni schodowych z bloków kamiennych w przy altanie edukacyjnej;
- budowa nawierzchni żwirowej.

Budowa altany edukacyjnej w zakresie:

- wykopy pod fundamenty;
- wylewanie stóp i ław fundamentowych z wykonywaniem zbrojenia;
- montaż kotew do słupów altany w fundamentach;
- uzupełnienie gruntu pomiędzy stopami fundamentowymi do wymaganego poziomu;
- wykonywanie konstrukcji drewnianej altany;
- wykonywanie pokrycia dachowego altany;
- prace wykończeniowe w zakresie deskowania, impregnacji;

Adaptacja istniejącej altany na magazyn w zakresie:

- demontaż drewnianych elementów altany;
- montaż stolarki drzwiowej i okiennej na dodatkowej konstrukcji drewnianej;
- deskowanie ścian altany;
- wykonanie podbitki deskowaniem na dodatkowych wieszakach drewnianych;
- prace wykończeniowe w zakresie montażu maskownic, impregnacji elementów drewnianych;

Montaż elementów małej architektury fundamentowanych w gruncie;

Malowanie linii mini boiska do piłki nożnej na murawie trawiastej;

Budowa niskich ogrodzeń z siatki na słupkach fundamentowanych w gruncie;

Budowa fragmentu ogrodzenia działki z siatki mocowanej na słupkach fundamentowanych w gruncie;

Wykonanie oświetlenia terenu, doprowadzenie zasilania do altan, wykonanie instalacji elektrycznych w altanach w zakresie:

- korytowanie pod kable elektryczne;
- rozłożenie kabli;
- montaż słupów oświetleniowych z oprawami na fundamentach betonowych;
- podłączenie słupów do sieci;
- podłączenie do istniejącej tablicy licznikowej;

1.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU OBJĘTE PROJEKTEM

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje następujące elementy:

- Altanę edukacyjną o konstrukcji drewnianej;
- Magazyn pomocy edukacyjnych z adaptowanej istniejącej altany drewnianej;
- Nawierzchnię z kostki bet. w zakresie wejścia do altany dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych;
- Stopnie schodowe w nawierzchni przy altanie edukacyjnej;
- Nawierzchnię żwirowa pod urządzeniami zabawowymi;
- Stopnie schodowe w nawierzchni przy altanie edukacyjnej;
- Oświetlenie terenu – lampy parkowe na maszcie h=4 i 8 m: 10 sztuk;
- Elementy małej architektury:
- Maszty flagowe;
- Bramki do mini futbolu;
- Piłkochwyty;
- Ławki przenośne;
- Urządzenia zabawowe;
- Urządzenia edukacyjne;
- Ogrodzenia niskie h=1,2m z siatki ogrodzeniowej na słupkach;
- Ogrodzenie z siatki na słupkach fragmentu działki.

1.5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Tabela 1. Zestawienie powierzchni

POWIERZCHNIA	Stan istniejący [m ²]	Stan projektowany [m ²]	Stan po przebudowie	
			m ²	%
Powierzchnia terenu (dz. nr ew. 1035)	6200	6200	6200	100
Powierzchnia zabudowy (budynki)	232,21	66,3	298,51	4,8
Altana (mała arch. poniżej 25m ²)	15,75	-	-	-
Powierzchnie utwardzone* (nawierzchnie i schody)	255,72	573,9	817,77	13,2
Powierzchnie biologicznie czynne i wodoprzepuszczalne	5696,32	5083,72	5083,72	82

* - Powierzchnie utwardzone projektowane podano wraz z zaprojektowanymi na wcześniejszym etapie, w osobnym opracowaniu pt. "Projekt nawierzchni utwardzonych i szaty roślinnej" nawierzchniami utwardzonymi.

1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Certyfikat zgodności – dokument wydawany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną;

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną;

Dokumentacja projektowa – dokumentacja służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych;

Dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonywanymi w

trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów;

Grupy, klasy, kategorie robót – określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV);

Inżynier – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, w tym materiał roślinny.

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem;

Odbiór częściowy robót budowlanych – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części budowli wykonywanej w stanie nadającym się do użytku, przed zgłoszeniem do odbioru całego budynku;

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – odbiór końcowy polegający na protokolarnym przyjęciu od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych; odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej;

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych;

Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót;

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.7. PODSTAWA OPRACOWANIA STWiOR

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ.

- PKN Katalog Polskich Norm.
- Dokumentacja projektowa „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II wykonana w 2015 roku.

1.8. WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Na Wykonawcy spoczywa, oprócz samego wykonania robót, merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące sprawy:

- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenie, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.);
- dbałość o zabezpieczoną na okres wykonania robót roślinność adaptowaną;
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami;
- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów;
- zapewnienie przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych;
- doprowadzenie energii i wody z mediów do punktów wykorzystania;
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi;
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania;
- zabezpieczenie robót przed wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia, narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych;
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę;
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie;
- działania zabezpieczające przed wypadkami przy pracy na rzecz innych przedsiębiorstw;
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej;
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych wskutek tego transportu;
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie mrozów, opadów atmosferycznych itp.;
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu;
- powiadamianie odpowiedniego dla terenu opracowania Konserwatora Zabytków o ewentualnym ujawnieniu w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek przedmiotów posiadających cechy zabytku;
- powiadamianie Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, Wydział Ochrony Środowiska, Podlaski Urząd Wojewódzki o ewentualnym ujawnieniu w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek obiektów o charakterze fenomenów przyrodniczych (np. głazów narzutowych, skamienieli, itp.);
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji obiektów zrealizowanych.

1.9. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Na terenie będącym przedmiotem inwestycji obecnie znajdują się: budynek świetlicy wiejskiej wraz z garażem, ciągi piesze i pieszko-jezdne o nawierzchni utwardzonej, słup oświetleniowy, altana ogrodowa, oraz nasadzenia roślinne (drzewa).

1.9.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Wszystkie roboty należy wykonać wg Polskich Norm, pod fachowym technicznym nadzorem ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

1.9.2. Organizacja robót budowlanych i placu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót.

Dostawy energii i wody niezbędnych do realizacji inwestycji, jak również odprowadzenie ścieków, realizowane będą za pośrednictwem mediów, które Zamawiający wskaże Wykonawcy oznaczone na planie sytuacyjnym (instalacje i urządzenia podziemne i nadziemne) oraz wskaże dostęp do wody i energii elektrycznej.

Decyzję na temat wyznaczenia miejsc dla administracji budowy, składowania materiałów i stacjonowania sprzętu oraz szczegółowych rozwiązań doprowadzenia wody i energii do poszczególnych części placu budowy, a także organizacji transportu pozostawia się Wykonawcy, który ponosić będzie także koszt wykorzystania mediów, wraz z zainstalowaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych.

1.9.3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wszelkich przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i przyrody, także szczegółowych, obowiązujących na terenie budowy i wynikających z form ochrony występujących na terenie opracowania oraz poza jego terenem. W szczególności dotyczy to wód gruntowych, zanieczyszczenia powietrza, hałasu, odprowadzania ścieków.

Wykonawca powinien zabezpieczyć przed uszkodzeniem drzewa i krzewy podlegające adaptacji, poprzez ich wyгородzenie oraz, w przypadku drzew, poprzez zabezpieczenie pni szalunkiem z desek na izolacji z maty słomianej. Wszelkie prace wokół pnia drzewa w promieniu 2m należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności i przy użyciu lekkiego sprzętu, najlepiej ręcznego tak, aby nie uszkodzić drzewa, w szczególności jego bryły korzeniowej.

Inwestycja podczas wykonywania robót budowlanych nie ma negatywnego wpływu na środowisko. Charakter prac nie wpływa na pogorszenie stosunków wodnych w podłożu. Nie przewiduje się emisji do środowiska zanieczyszczeń. Woda opadowa z nawierzchni utwardzonych i zabudowy zostaje odprowadzona w obrębie terenu działki na powierzchnie biologicznie czynne.

1.9.4. Zabezpieczenie interesu osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązującego prawa w zakresie własności publicznej i prywatnej. Prowadzenie robót na terenie budowy powinno uwzględniać interesy osób trzecich, zwłaszcza właścicieli terenów sąsiadujących. Istniejące na terenie budowy elementy zagospodarowania naziemne i podziemne oraz instalacje, wskazane na planie sytuacyjnym przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia o

tym fakcie inspektora nadzoru oraz właściciela instalacji, obiektu lub urządzenia. Za wszelkie szkody odpowiada Wykonawca.

1.9.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej

Tabela 2. Zagrożenia mogące wystąpić na terenie budowy wynikające ze specyfiki projektowanego obiektu

Rodzaj zagrożenia	Miejsce występowania	Czas występowania	Środki zapobiegawcze	Wymagane szczególne kwalifikacje
Komunikacyjne, wynikające z małej powierzchni placu budowy	Na terenie całego obiektu	Podczas wykonywania pełnego zakresu robót	Wygradzenie, oświetlenie i oznakowanie placu budowy z oznaczeniem i organizacją miejsc przemieszczania się i stacjonowania sprzętu, składowania materiałów, przejść pieszych, wjazdu itp.	W zakresie obsługiwanego poszczególnych rodzajów sprzętu
Porażenie prądem elektrycznym	W miejscach i na trasach istniejących i czasowo użytkowanych instalacji elektrycznych	Podczas wykonywania pełnego zakresu robót	Normatywne zabezpieczenia i oznakowania	Właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia robót oraz obsługiwanego sprzętu. Przeszkolenie pracowników w zakresie użytkowania
Urazy wskutek uszkodzenia innych istniejących sieci uzbrojenia terenu (gaz, wodociąg itp.)	W miejscach i na trasach istniejących i czasowo użytkowanych instalacji elektrycznych, gazowych, wodociągowych itp.	Podczas wykonywania pełnego zakresu robót	Normatywne zabezpieczenia i oznakowania	Właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia robót oraz obsługiwanego sprzętu. Przeszkolenie pracowników w zakresie użytkowania
Urazy w trakcie montażu urządzeń	W obszarach występowania	Podczas montażu	Postępowanie zgodnie z	Montaż przeprowadzany

wyposażenia obiektu	urządzeń		instrukcją montażu urządzeń	pod kierunkiem przeszkolonych w tym zakresie pracowników
Urazy wskutek upadku drzew, ich fragmentów oraz upadki z wysokości	W otoczeniu drzew przeznaczonych do usunięcia lub do pielęgnacji	W trakcie wykonywania robót w zakresie gospodarki drzewostanem istniejącym	Ogrodzenie i oznakowanie miejsc robót, stosowanie zabezpieczeń odpowiednich dla robót na wysokościach	Kwalifikacje do wykonywania prac wchodzących w zakres gospodarki drzewostanem
Urazy wskutek upadku z wysokości	Projektowana altana	W trakcie wykonywania więźby dachowej	Ogrodzenie i oznakowanie miejsc robót, stosowanie zabezpieczeń odpowiednich dla robót na wysokościach	Właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia robót oraz obsługiwanie sprzętu. Przeszkolenie pracowników w zakresie użytkowania

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.9.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Budowa nie wymaga zamknięcia drogi dla ruchu. Ruch musi odbywać się ze szczególnym uwzględnieniem ochrony istniejącej szaty roślinnej i elementów zagospodarowania terenu.

1.9.7. Zabezpieczenie placu budowy

Zalecane jest ogrodzenie terenu budowy przez Wykonawcę tak, aby uniemożliwić wejście na teren budowy osób nieupoważnionych. Szczegółowe warunki Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Miejsca składowania materiałów i elementów budowlanych ustalone zostaną z Zamawiającym na etapie przekazywania placu budowy.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.9.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Sposoby zabezpieczenia komunikacji Wykonawca uzgodni z Zamawiającym i inspektorem nadzoru na etapie przekazania placu budowy.

1.10. KODY CPV

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111200-0: Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45233161-5: Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
45422000-1 Roboty ciesielskie
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być one zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Kierownik budowy zobowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. W przypadku zastosowania materiałów pochodzenia miejscowego Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów

Wykonawca ustali z Zamawiającym miejsca składowania materiałów i wyrobów. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Składowane materiały i wyroby powinny być każdorazowo udostępniane inspektorowi nadzoru inwestorskiego w celu przeprowadzenia kontroli. Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów i elementów konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność wszystkich materiałów, elementów budowlanych montowanych w trakcie realizacji robót budowlanych z wymaganiami określonymi w ustawie Prawo budowlane i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca jest zobowiązany, na żądanie inspektora nadzoru, do przekazywania informacji o przewidywanym zużyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych, a także o aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w porozumieniu z projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nieodpowiadających dokumentacji projektowej oraz specyfikacjom technicznym. Wbudowanie materiałów nieodpowiadających

wymaganiom Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów – warunki dopuszczania zamienników

Wskazane wyroby gotowe i materiały, z podaniem nazwy, symbolu i producenta, danych technicznych i opisów technologii, przeznaczone do wbudowania w ramach prac wykonawczych, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole wyrobów zostały podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki.

Oznacza to, że wykonawca nie jest zobowiązany do zastosowania tych konkretnych wyrobów i może stosować inne, pod warunkiem zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamości funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, konstrukcja, fundamentowanie itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez Wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty technicznej świadectwa zgodności z Polską Normą.

O spełnieniu warunku zastosowania produktu zamiennego decyduje autor projektu po przedstawieniu przez Wykonawcę stosownych rozwiązań zamiennych. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o zastosowaniu zamienników inspektora nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Używany przez Wykonawcę sprzęt nie może wpływać niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Wykonawca powinien stosować sprzęt zgodny z przyjętym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera i właściwy dla konkretnych rodzajów robót przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. W przypadku braku stosownych ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, jeżeli jest to wymagane przepisami. Sprzęt, maszyny i urządzenia niegwarantujące prawidłowej realizacji umowy mogą być zakwestionowane przez inspektora nadzoru i niedopuszczone do realizacji robót.

Sprzęt, maszyny użyte do wykonania robót powinny być dobrane z uwzględnieniem specyfiki miejsca. W związku z tym środki te powinny spełniać następujące warunki:

- mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez uszkodzania koron drzew i krzewów;
- mieć ciężar nie powodujący nadmiernego zagęszczenia gruntu w rejonie stref korzeniowych szaty roślinnej – do 5 ton.

Miejsca stacjonowania sprzętu powinny być właściwie zabezpieczone przed przedostaniem się szkodliwych zanieczyszczeń do gruntu, wody i powietrza.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki transportu winny być dostosowane do charakteru, specyfiki i organizacji budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wyłącznie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej, jeżeli gabaryty lub masy elementów konstrukcyjnych wymagają specjalistycznego sprzętu. Liczba i rodzaj środków transportowych powinien zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Środki transportowe użyte do wykonania robót powinny być dobrane z uwzględnieniem specyfiki miejsca. W związku z tym środki te powinny spełniać następujące warunki:

- mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez uszkodzania koron drzew i krzewów (niedozwolone jest parkowanie pod koronami drzew);
- mieć ciężar nie powodujący nadmiernego zagęszczenia gruntu w rejonie stref korzeniowych szaty roślinnej – do 5 ton (ruch powinien odbywać się poza zasięgiem obrysu koron).

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych 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 WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót i stosowne metody ich wykonywania.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie z planu i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru. Następstwa popełnienia błędu przez Wykonawcę w wytyczeniu obiektu i wyznaczeniu robót będą poprawiane przez Wykonawcę na własny koszt, zgodnie z wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprawdzenie przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Projekt organizacji budowy

Wykonawca opracuje plan organizacji robót w postaci harmonogramu wykonania robót.

5.3. Projekt technologii i organizacji montażu

Wykonawca nie jest zobowiązany do opracowania projektu montażu obiektu i prowadzenia dziennika montażu elementów prefabrykowanych.

5.4. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu budowy po zakończeniu prac.

5.5. Kolejność i uwagi na temat technologii wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić możliwość geodezyjnego wytyczenia projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu – przeprowadzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych.

Wykonanie wszystkich robót można podzielić na etapy i przeprowadzić w ciągu kilku sezonów.

Przewiduje się następującą kolejność ich wykonania:

- wyłączenie terenu z ruchu pieszego poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie i oznakowanie;
- zabezpieczenie pni oraz stref korzeniowych drzew znajdujących się w strefie robót;
- organizacja wjazdów;
- wyznaczenie i urządzenie punktów poboru wody i energii elektrycznej;
- wyznaczenie dróg transportu, miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu oraz lokalizacji obiektu administracji budowy poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie;
- odłączenie kabla zasilającego istniejące oświetlenie;
- rozbiórka fragmentu ogrodzenia działki nr 1035;
- rozłożenie kabli sieciowych do oświetlenia terenu i instalacji elektrycznych wewnątrz altan;
- mikroniwelacje;
- wykonanie równania fragmentu terenu pod urządzenia zabawowe i edukacyjne;
- budowa altany edukacyjnej;
- adaptacja istniejącej altany na magazyn ze zmianą lokalizacji;
- wykonanie korytowania pod nawierzchnię wejściową przy altanie, nawierzchnię żwirową na placu z urządzeniami zabawowymi;
- wykonanie nawierzchni wejściowej do altany dostosowanej do potrzeb niepełnosprawnych;
- wykonanie bloków kamiennych – schodów do altany;
- montaż urządzeń edukacyjnych i zabawowych;
- wykonanie nawierzchni żwirowej;
- montaż pozostałych obiektów małej architektury;
- montaż lamp oświetleniowych;
- wykonanie malowania linii mini boiska;
- wykonanie ogrodzeń niskich i korekty ogrodzenia posesji.
- uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu i infrastruktury naziemnej i podziemnej zniszczonych w czasie prac budowlanych;

UWAGA:

Należy zwrócić szczególną uwagę na sąsiedztwo istniejących drzew, w rejonie których wykop oraz rozbiórkę nawierzchni należy wykonywać ręcznie, starając się nie uszkodzić strefy korzeniowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za kontrolę jakości robót, jakości materiałów i elementów stosowanych do realizacji zadania. W przypadku, gdy Wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

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 częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

6.2. 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru wyniki badań i pomiarów, w terminie nie dłuższym niż 7 dni.

6.4. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.5. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego

W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego może dokonywać kontroli próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania. Wykonawca zapewni potrzebną pomoc w tych czynnościach. Na zlecenie inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, jeśli Wykonawca odmówi ich usunięcia. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku, gdy ich wynik potwierdza brak zgodności z normami lub aprobatami technicznymi. W przeciwnym wypadku koszty pokrywa zamawiający.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
2. 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 Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumentacja budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwym zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,

- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne

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

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Wykonawca umieszczać będzie informacje o wykonanych ilościach prac w dzienniku budowy. Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robót.

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. 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 przez cały okres trwania Robót.

7.3. Czas prowadzeniu pomiarów

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także, w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót.

Obmiary robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu należy przeprowadzać przed ich zakryciem.

7.4. Ustalenia dotyczące kosztorysów, przedmiaru i obmiaru robót

Jako warunki kosztorysowania i wykonywania robót przyjęto:

- grunt kategorii III;
- odległość wywozu gruzu, odpadów i złomu: 5 km;
- brak zasobów ziemi urodzajnej i materiałów budowlanych oraz miejsca do składowania urobku w dyspozycji inwestora.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru z Nadzorem Autorskim na podstawie zapisów w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Szczegółowe rodzaje i zasady odbioru robót określone zostały w umowie na roboty budowlane.

8.1. Rodzaje odbiorów

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

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

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 robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

8.4. Odbiór wstępny (ostateczny)

8.4.1. Zasady odbioru wstępnego (ostatecznego)

Odbiór wstępny 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 Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny 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, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala 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 oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.4.2. Dokumenty do odbioru wstępnego (ostatecznego)

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.

- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Instrukcje eksploatacyjne.

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

8.5. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie w dzienniku budowy ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania kompletu dokumentacji powykonawczej etapu II zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane.

8.6. Odbiór końcowy (pogwarancyjny)

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór wstępny (ostateczny) robót”.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Ustalenia pozostałe

Zasady rozliczania robót zostały ustalone w umowie na roboty budowlane.

Przyjmuje się, że:

- Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.
- Wykonawca zobowiązany jest wnieść finansowe zabezpieczenie właściwego wykonania umowy na warunkach i w terminach określonych w SIWZ.
- Przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w omawianym przedmiocie, co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności, jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej.
- Wykonawca opiera swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych, jak wyżej opisano.
- Wykonawca upewnił się, co do prawidłowości i kompletności Oferty Przetargowej oraz stawek i cen w Ofercie i kosztorysach ofertowych, które powinny pokryć wszystkie jego zobowiązania umowne, a także wszystko, co może być konieczne dla właściwego wykonania i uruchomienia obiektu oraz usunięcia usterek.
- Jeżeli pomimo zapoznania się Wykonawcy z miejscowymi warunkami i potrzebami Wykonawca napotka w trakcie realizacji fizyczne przeszkody lub niekorzystne warunki - inne niż warunki klimatyczne na terenie budowy - o takim charakterze, jakich jego zdaniem doświadczony Wykonawca nie był w stanie przewidzieć, powinien niezwłocznie na piśmie powiadomić Zamawiającego i Inspektora Nadzoru. Po takim powiadomieniu Zamawiający w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru - jeżeli uzna, że istotnie przeszkody lub warunki nie mogły być przewidziane przez doświadczonego Wykonawcę – może postanowić:
 - przedłużyć czas wykonania, do którego Wykonawca ma prawo, zgodnie z umową;
 - udzielić zamówienia na roboty dodatkowe, zgodnie z umową i przepisami Ustawy o zamówieniach publicznych, o czym następnie powiadomi Wykonawcę.

Postanowienie takie weźmie pod uwagę wszelkie polecenia, jakie Zamawiający może wydać Wykonawcy w związku z zaistniałą sytuacją, a także wszelkie odpowiednie i uzasadnione kroki, jakie sam Wykonawca może podjąć w braku szczególnych poleceń Zamawiającego, bądź Inspektora Nadzoru.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacja projektowo – kosztorysowa „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.)

Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót podano w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

CZĘŚĆ II: SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM OBMIARU I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH

SST.01.00.00. ROZBIÓRKI

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych fragmentu ogrodzenia działki nr 1035 we wsi Sutno.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- Demontaż stalowej siatki ogrodzeniowej ze słupków
- Usunięcie z gruntu słupków wraz z fundamentem betonowym;
- Rozkruszenie betonu;
- Usunięcie elementów ogrodzenia i gruzu z terenu opracowania;
- Zasypanie dołów po fundamentach z zagęszczeniem gruntu.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

1.6. KODY CPV

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111300-1 - Roboty rozbiórkowe
45231400-9
45316110-9

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 2.1.

2.2. Grunt

Do zasypania dołów po usuniętych fundamentach ogrodzenia należy wykorzystać grunt rodzimy z wykopów pod fundamenty nowego ogrodzenia.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Do wykonania robót związanych z rozbiórką ogrodzenia może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- sprzęt ręczny: szpadle, grabie, kilofy;
- ładowarki,

- ubijaki mechaniczne;
- samochody ciężarowe,
- koparki podsiębierne;
- młoty pneumatyczne.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport gruzu, odpadów itp.

Gruz i odpady oraz zdemontowane elementy stalowe należy przewozić transportem samochodowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Zasady wykonania rozbiórki ogrodzenia

Należy zdemontować siatkę ogrodzeniową ze słupków wraz z elementami ją mocującymi (druć naciągowy itp.). Następnie należy usunąć z gruntu (ręcznie lub za pomocą koparki) słupki stalowe wraz z fundamentem, a następnie rozkruszyć fundament. Elementy nadające się do ponownego wykorzystania należy usuwać z zachowaniem ostrożności, aby nie powodować ich uszkodzeń. Słupki nadające się do ponownego wykorzystania należy posortować a następnie złożyć na miejsce wskazane przez Inwestora. Elementy odpadowe: gruz itp. należy załadować na samochód i wywieźć na odpowiednie dla rodzaju odpadów miejsce składowania.

Wykopy po usuniętych fundamentach należy zasypać gruntem rodzimym pochodzącym z wykopów pod nowe ogrodzenie, do istniejącego poziomu otaczającego wykop terenu. Grunt w dołach należy zagęścić ubijakami mechanicznymi do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia min. $I_s = 0,98$ mierzonoego według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola rozbiórki ogrodzenia

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania demontażu ogrodzenia. Zmierzeniu metrów bieżących rozebranego ogrodzenia oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych fundamentach ogrodzeń powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w SST.02.00.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru są metry bieżące rozebranego ogrodzenia, sztuki w przypadku zdemontowanych słupków, metry sześciennie wywiezionego gruzu.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy – odbiera Inspektor Nadzoru.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje rozebranie fragmentu ogrodzenia działki w zakresie:

- demontażu siatki z elementami mocującymi;
- wyłamania słupków z fundamentami;
- rozkruszenia betonu;
- sortowania elementów;
- załadunku i wywieżenia odpadów na miejsce składowania (odl. 5km);
- wyładowania odpadów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Brak

SST.02.00.00. ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy inwestycji zagospodarowania terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- Równanie terenu z wyprofilowaniem spadku;
- Mikroniwelacje z wyprofilowaniem terenu;
- Wykopy pod fundamenty altany (z zasypaniem pospółką lub piaskiem po wykonaniu fundamentów) .

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

Budowla ziemna – budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia;

Skarpa - zewnętrzna umocniona boczna powierzchnia nasypu lub wykopu o kształcie i nachyleniu dostosowanym do właściwości gruntu i lokalnych uwarunkowań;

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1m;

Wykop średni - wykop, którego głębokość wynosi od 1 do 3m;

Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

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

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

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 [9], (Mg/m³),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988 służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m³)

Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = d_{60}/d_{30}$$

gdzie:

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

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST "Wymagania ogólne". Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6. KODY CPV

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45100000- 8: Przygotowanie terenu pod budowę

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 2.1.

2.2. Grunt do mikroniwelacji

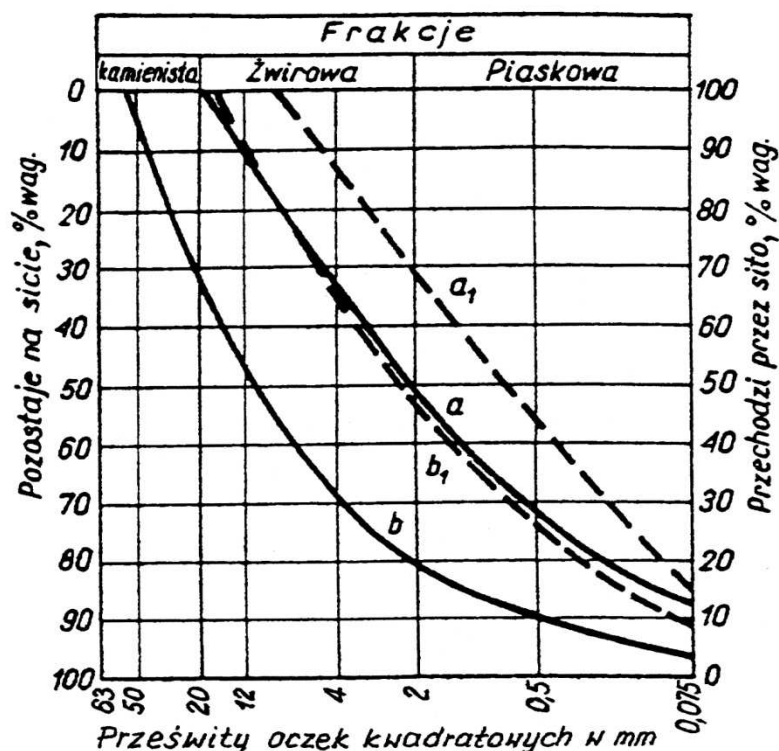
Ziemia urodzajna (warstwa próchnicy lub mieszanka ziemi kompostowej z piaskiem 1:1) o odpowiedniej luźnej strukturze i odczynie zbliżonym do obojętnego (pH 6,6-7,2).

2.3. Pospółka

Pospółka: Mieszanka żwirowo-piaskowa (pospółka) powinna mieć optymalne uziarnienie, być jednorodna i bez zanieczyszczeń. Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w granicach krzywych obszaru dobrego uziarnienia (rys. 1). Skład ramowy uziarnienia podaje tabela 1. Należy użyć pospółkę kopalną ze względu na nieobtoczone krawędzie żwiru, lepiej klinujące się.

Kruszywo naturalne użyte do mieszanki żwirowej powinno spełniać wymagania normy PN-B-11111 [2] i PN-B-11113 [3], a ponadto wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01 [4] dla mieszanki o uziarnieniu:

- od 0 do 20 mm, WP powinien wynosić od 25 do 40,
- od 0 do 50 mm, WP powinien wynosić od 55 do 60.



Rysunek 1. Obszar uziarnienia optymalnych mieszanek żwirowych

Tabela 1. Skład ramowy uziarnienia optymalnej mieszanki żwirowej

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia				
	przechodzi przez sito, % z wagi/			
	nawierzchnia jednowarstwowa lub warstwa górna nawierzchni żwirowej mieszanki kruszwowej.		warstwa dolna nawierzchni żwirowej dwuwarstwowej	
	a ₁	b ₁	a	b
	-	-	-	100
	-	-	100	67
	-	92	88	54
	86	64	65	30
	68	47	49	19
	44	26	28	11
	15	8	12	3

2.4. Kruszywa

Piasek 0-2mm. Użyty piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711.

2.5. Składowanie kruszywa

Podczas składowania kruszywa przed jego wbudowaniem należy zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Do wykonania robót związanych z robotami ziemnymi może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- sprzęt ręczny: szpadle, łopaty, grabie, wał ręczny gładki, taczki;
- ubijaki mechaniczne;
- glebogryzarka;
- samochody ciężarowe,
- zagęszczarka – wibrator płytowy;
- koparki podsiębierne.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport gruntu i kruszyw

Samochód ciężarowy z wywrotką. W przypadku wywozu jakichkolwiek zanieczyszczeń przyjmuje się odległość 5km.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Równanie terenu

Równanie terenu wykonać spulchniając grunt rodzimy glebogryzarką na głębokość około 20cm. Następnie należy ręcznie przy pomocy grabi i szpadli wyrównywać powierzchnię terenu naprzemiennie z wałowaniem wałem ręcznym gładkim. Czynność należy powtarzać do osiągnięcia równej powierzchni o jednostajnym spadku 2,4% uzyskanym w ramach istniejących rzędnych terenu. Grunt należy zagęścić do takiego poziomu, aby umożliwić wykonanie i utrzymanie nawierzchni trawiastej. Ewentualne zanieczyszczenia (darń, gruz, kamienie) należy zebrać z powierzchni równanej i wywieźć z terenu robót.

5.3. Mikroniwelacje

Mikroniwelację w zarysie altany należy wykonać rozścielając warstwę piasku lub pospółki do założonych rzędnych. Ze względu na maksymalną grubość warstwy nasypowej wynoszącą 20cm, rozścielenie piasku można wykonać jednowarstwowo. Grunt należy zagęścić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia min. $I_s = 0,98$ mierzonego według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II). Uwaga: Rozścielenie warstwy

wyrównawczej w obrębie altany można wykonać po wykonaniu fundamentów altany i ich obsypaniu.

Mikroniwelację w pozostałym zakresie należy wykonać rozściełając ręcznie lub mechanicznie warstwę ziemi urodzajnej do założonych rzędnych. Zagęszczenie należy wykonać wałem ręcznym gładkim do poziomu umożliwiającego wegetację roślin.

5.4. Wykopy pod fundamenty

5.4.1. Zasady ogólne

Wykopy pod fundamenty prowadzić w taki sposób, aby nie doprowadzić do rozluźnienia piasków w podłożu. Nie wolno wprowadzać do wykopu ciężkiego sprzętu. Ostatnią warstwę gruntu usuwać ręcznie. Przed rozpoczęciem robót ziemnych sprawdzić przebieg uzbrojenia i w jego rejonie wykopy wykonywać ręcznie.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu lub innych odstępstw od dokumentacji obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Odspojęne grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. Odszpanie i transport gruntów przydatnych, przewidzianych do budowy nasypu są dopuszczalne tylko wówczas, gdy w miejscu wbudowania zapewniono prace sprzętu gwarantującego rozłożenie i zagęszczenie gruntu zgodnie z wymogami dokumentacji i specyfikacji technicznych. O ile Inspektor Nadzoru zezwoli na czasowe składowanie gruntów należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

5.4.2. Odkłady

Warunki wykonania odkładów

Grunty lub inne materiały powinny być przewiezione na odkład, jeżeli:

- stanowią nadmiar objętości w stosunku do objętości gruntów przewidzianych do wbudowania,
- są nieprzydatne do budowy nasypów oraz wykorzystania w innych pracach, związanych z budową,
- ze względu na harmonogram robót nie jest ekonomicznie uzasadnione oczekiwanie na wbudowanie materiałów pozyskiwanych z wykopu.

Wykonawca może przyjąć, że zachodzi jeden z podanych wyżej przypadków tylko wówczas, gdy zostało jednoznacznie określone w dokumentacji projektowej, harmonogramie robót lub przez Inżyniera.

Lokalizacja odkładu

Jeżeli pozwalają na to właściwości materiałów przeznaczonych do przewiezienia na odkład, materiały te powinny być w razie możliwości wykorzystane do wyrównania terenu, zasypania dołów i sztucznych wyrobisk oraz do ewentualnego poszerzenia nasypów. Roboty te powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i odpowiednimi zasadami, dotyczącymi wbudowania i zagęszczania gruntów oraz wskazówkami Inżyniera.

Lokalizacja odkładu powinna być wskazana w dokumentacji projektowej lub przez Inżyniera. Jeżeli miejsce odkładu zostało wybrane przez Wykonawcę, musi być ono zaakceptowane przez Inżyniera. Niezależnie od tego, Wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela terenu. Jeśli odkład zostanie wykonany w nie uzgodnionym miejscu lub niezgodnie z wymaganiami, to zostanie on usunięty przez Wykonawcę na jego koszt, według wskazań Inżyniera. Konsekwencje finansowe i prawne, wynikające z ewentualnych uszkodzeń środowiska naturalnego wskutek prowadzenia prac w nie uzgodnionym do tego miejscu, obciążają Wykonawcę.

Zasady wykonywania odkładów

Należy przestrzegać ustaleń podanych w normie PN-S-02205:1998 [4] - odkład powinien być uformowany w pryzmę o wysokości do 1,5 m, pochyleniu skarp od 1 do 1,5 i spadku korony od 2% do 5%.

Odkłady powinny być tak ukształtowane, aby harmonizowały z otaczającym terenem. Powierzchnie odkładów powinny być obsiane trawą, obsadzone krzewami lub drzewami albo przeznaczone na użytki rolne lub leśne, zgodnie z dokumentacją projektową. Odsapianie materiału przewidzianego do przewiezienia na odkład powinno być przerwane, o ile warunki atmosferyczne lub inne przyczyny uniemożliwiają jego wbudowanie zgodnie z wymaganiami sformułowanymi w tym zakresie w dokumentacji projektowej, SST lub przez Inżyniera.

Przed przewiezieniem gruntu na odkład Wykonawca powinien upewnić się, że spełnione są warunki określone w punkcie 5.4.1. Jeżeli wskutek pochopnego przewiezienia gruntu na odkład przez Wykonawcę, zajdzie konieczność dowiezienia gruntu do wykonania nasypów z ukoju, to koszt tych czynności w całości obciąża Wykonawcę.

5.4.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i 2% w przypadku gruntów niespoistych.

Niezależnie od budowy urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

5.4.4. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia I_s . Dla górnej warstwy o grubości 20 cm $I_s = 0,97$.

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem warstwy konstrukcji należy je dogęścić do wymaganej wartości I_s .

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

5.4.5. Zasypanie fundamentów

Po wykonaniu fundamentów altany drewnianej należy zasypać ławy betonowe oraz wykopy wokół stóp betonowych piaskiem lub pospółką o wskaźniku różnoziarnistości odpowiednim do właściwego zagęszczenia warstw. Zasypywanie wykonywać warstwami o grubości maksymalnie 30cm z jednoczesnym ich zagęszczaniem mechanicznym do osiągnięcia wartości współczynnika $I_s=0,98$.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola jakości robót w czasie wykonywania wykopów

W czasie robót ziemnych Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne. Wyniki badań kontrolnych należy wpisywać do dziennika budowy, protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu oraz dziennika laboratoryjnego Wykonawcy.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na :

- a) odsapianie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości

- b) zapewnienie stateczności skarp
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu
- d) dokładność wykonania wykopów

6.3. Kontrola jakości robót po wykonaniu prac

Badania kontrolne prawidłowości wykonania robót ziemnych polegają na sprawdzeniu:

- prawidłowości rozmieszczenia ziemi lub piasku lub pospółki i grubości danej warstwy;
- zgodności rzędnych z projektowanymi;
- zgodności spadków z projektowanymi;
- zbadania zgodności pH gleby i jej składu;
- dokładności zwałowania gruntu lub zagęszczenia piasku i pospółki;
- równości powierzchni (uniknięcie powstania obniżeń terenu sprzyjającym zatrzymywaniu się wód opadowych).

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru są metry kwadratowe w przypadku równania terenu i metry kwadratowe i sześciennie w przypadku mikroniwelacji terenu i wykonania wykopów oraz zasypów.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy – odbiera Inspektor Nadzoru. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wyniki wszystkich badań są zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszej SST.

Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót. Ponadto Wykonawca powinien przygotować i przedstawić tabelaryczne wartości wskaźnika zagęszczenia dla całego odbieranego odcinka. Zestawienia powinny zawierać daty badań i miejsca pobrania próbek.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN- 75/B-04481 – Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu

PN-B-06050 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

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

PN- 75/B-04481 – Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu

PN-68/B06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

SST.03.00.00. NAWIERZCHNIE
SST.03.01.00. KORYTOWANIE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru korytowania i profilowania oraz zagęszczenia podłoża.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- korytowanie z zagęszczeniem i wyprofilowaniem podłoża pod nawierzchnie.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Materiały nie występują.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Do wykonania robót związanych z wykonaniem robót ziemnych może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- sprzęt ręczny: szpadle, grabie, kilofy;
- ładowarki,
- ubijaki mechaniczne, płyty wibracyjne;
- samochody ciężarowe,
- koparki z lemieszem bezzębnym;
- młoty pneumatyczne.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

Dowolne środki transportu dopuszczone do ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania korytowania, profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw konstrukcyjnych.

Wcześniej niż przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania 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.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi koryta i w rzędach równoległych do osi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych, niż co 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 ST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład.

5.4. 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 tabeli nr 1.

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 nie mniejszego od podanego w tabeli nr 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Tabela nr 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:
Górna warstwa o grubości 20cm	1,00
Na głębokości od 20 do 50cm od pow. podłoża	1,00

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

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

5.5. 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów cech geometrycznych, zagęszczenia podłoża i jego wyprofilowania podaje Tabela nr 2.

Szerokość profilowanego podłoża

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 i -5cm.

Równość profilowanego podłoża

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4 metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4].

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 2 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20mm.

Spadki

Spadki koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta i wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 i -2cm.

Zagęszczenie podłoża

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tabeli nr 1.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [3] nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

Tabela nr 2.

L.p.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Szerokość koryta	5x
2.	Równość podłużna	5x
3.	Równość poprzeczna	5x
4.	Spadki	5x
5.	Rzędne wysokościowe	co 10m
6.	Zagęszczenie, wilgotność podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej

6.3. Postępowanie z wadliwie wykonanymi pracami

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione poprzez spulchnienie do głębokości, co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru są metry kwadratowe wykonanego i zagęszczonego koryta.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy – odbiera Inspektor Nadzoru. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania 1m² korytowania i zagęszczenia podłoża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- profilowanie podłoża,
- zagęszczenie,
- wykonanie i utrzymanie koryta,
- załadunek i wywóz nadmiaru gruntu na odkład,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łat

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

SST.03.02.00. PODBUDOWA (WARSTWA WYRÓWNAWCZA Z POSPÓŁKI)

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy (warstwy wyrównawczej z pospółki) pod nawierzchnię pieszą przy inwestycji zagospodarowania terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- Układanie podbudowy (warstwy wyrównawczej z pospółki) pod nawierzchnię pieszą z kostki betonowej na fragmencie alejki przy wejściu do altany edukacyjnej dostosowanym do potrzeb niepełnosprawnych*;

* - niniejsza specyfikacja dotyczy tylko zmodyfikowanego na etapie II inwestycji, do którego dotyczy się niniejszy STWiOR, fragmentu nawierzchni zaprojektowanych na terenie opracowanie we wcześniejszym etapie I i opisanych w osobnej STWiOR.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

1.6. KODY CPV

45232451-8 Roboty odwadniające i nawierzchniowe;

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni;

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

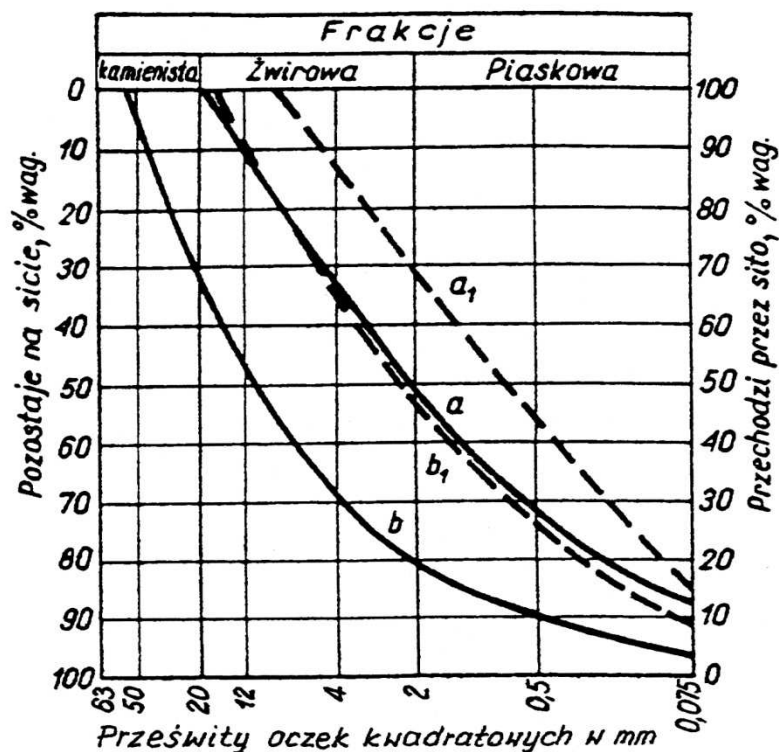
Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 2.1.

2.2. Pospółka

Pospółka: Mieszanka żwirowo-piaskowa (pospółka) powinna mieć optymalne uziarnienie, być jednorodna i bez zanieczyszczeń. Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w granicach krzywych obszaru dobrego uziarnienia (rys. 1). Skład ramowy uziarnienia podaje tabela 1. Należy użyć pospółkę kopalną ze względu na nieobtoczone krawędzie żwiru, lepiej klinujące się.

Kruszywo naturalne użyte do mieszanki żwirowej powinno spełniać wymagania normy PN-B-11111 [2] i PN-B-11113 [3], a ponadto wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01 [4] dla mieszanki o uziarnieniu:

- od 0 do 20 mm, WP powinien wynosić od 25 do 40,
- od 0 do 50 mm, WP powinien wynosić od 55 do 60.



Rysunek 1. Obszar uziarnienia optymalnych mieszanek żwirowych

Tabela 1. Skład ramowy uziarnienia optymalnej mieszanki żwirowej

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia			
przechodzi przez sito, % z wagi/			
nawierzchnia jednowarstwowa lub warstwa górna nawierzchni żwirowej mieszanki kruszwowej.		warstwa dolna nawierzchni żwirowej dwuwarstwowej	
a ₁	b ₁	a	b

	-	-	-	100
	-	-	100	67
	-	92	88	54
	86	64	65	30
	68	47	49	19
	44	26	28	11
	15	8	12	3

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Do wykonania robót może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

Równiarka, koparka, walec statyczny, zagęszczarka – wibrator płytowy z osłoną z tworzywa sztucznego, ręczny sprzęt pomocniczy (łopaty, szpadle, grabie). Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport pospółki

Materiały sypkie powinny być zabezpieczone podczas transportu przed wymieszaniem z innymi materiałami oraz przed nadmiernym wysuszeniem lub zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Technologia robót

Podbudowa ciągów pieszych składa się z warstwy wyrównującej z pospółki, o miąższości warstwy od 10-15 cm w zależności od projektowanych rzędnych nawierzchni i istniejących rzędnych gruntu.

Technologia wykonania polega na rozrzuceniu pospółki warstwami o jednakowej grubości z zagęszczaniem mechanicznym poszczególnych warstw do wymaganego poziomu zgodnego z dokumentacją projektową i warunkami w terenie.

Wskaźnik zagęszczenia warstw powinien wynosić $I_s > 0,98$, według próby Proctora, zgodnie z normą PN-88/B-04481. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02 stosunek modułu odkształcenia wtórnego E_2 do pierwotnego E_1 , który nie powinien być większy niż 2,2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola jakości robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie robót zanikających:

- szerokość podbudowy nie może przekraczać ± 5 cm;
- równość podłużna podbudowy i podsypki (sprawdzana co 10m) nie może przekraczać 10mm;
- równość poprzeczna nie może przekraczać 10mm;
- spadki poprzeczne: dopuszczalna tolerancja $\pm 0,5\%$;
- grubość podbudowy: tolerancja: $\pm 10\%$;

Grubość warstw (mierzona w dołkach kontrolnych, w połowie szerokości nawierzchni) nie powinna przekraczać ± 1 cm od zakładanej w projekcie.

Zagęszczenie należy badać dwukrotnie w ciągu dnia (1 badanie na 100 m² nawierzchni).

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru są metry kwadratowe wykonanych warstw podbudowy.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy – odbiera Inspektor Nadzoru.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje:

- Rozścielenie warstwy piasku/pospółki do wymaganego poziomu
- Zagęszczenie i profilowanie warstwy górnej z nawilżeniem wodą

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych;
PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
Piasek;
BN-72/9832-02 Roboty ziemne;
BN-87/6774-04 Podbudowy z piasku;
PN-EN-1610 Roboty ziemne.
PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych;
PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu;

SST.03.03.00. UKŁADANIE WARSTWY ŚCIERALNEJ Z KOSTKI BET., OBRZEŻY I STOPNI KAMIENNYCH

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem nawierzchni z kostki betonowej, obrzeży i stopni kamiennych przy inwestycji zagospodarowania terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- Układanie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej ramowanej obrzeżami betonowymi, na fragmencie nawierzchni przy wejściu do altany edukacyjnej dostosowanym do potrzeb niepełnosprawnych*;
- układanie bloków kamiennych w nawierzchni, pełniących rolę stopni schodowych przy altanie;
- * - niniejsza specyfikacja dotyczy tylko zmodyfikowanego na etapie II inwestycji, do którego tyczy się niniejszy STWiOR, fragmentu nawierzchni zaprojektowanych na terenie opracowanie we wcześniejszym etapie I i opisanych w osobnej STWiOR.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

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.

Spoina – odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST "Wymagania ogólne".

1.6. KODY CPV

45232451-8 Roboty odwadniające i nawierzchniowe;
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni;
45233161-5 Ścieżki pieszce;
45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych;
45233260-9 Drogi pieszce.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 2.1.

2.2. Betonowa kostka brukowa

Kostka brukowa betonowa grubości 6 cm, w kolorze melanz odcieni brązu i szarości, o prostokątnym kształcie na rzucie i różnych wymiarach poszczególnych elementów w jednym asortymencie: 60x59mm, 60x69mm, 60x79mm, 60x89mm, 60x99mm, 60x109mm, 60x119mm, 70x59mm, 70x69mm, 70x79mm, 70x89mm, 70x99mm, 70x109mm, 70x119mm;

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów). Powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniami:

- 1) Kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:
 - długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,
 - grubość $\pm 5,0$ mm,
- 2) Wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:
 - 50 MPa, dla klasy „50”,
 - 35 MPa, dla klasy „35”,
- 3) Mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:
 - próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
 - łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
 - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
- 4) Nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,
- 5) Ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:
 - 3,5 mm, dla klasy „50”,
 - 4,5 mm, dla klasy „35”,
- 6) Szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,
- 7) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości:

- szerokość lub głębokość uszkodzenia krawędzi lub naroży nie większa niż 0,6 cm.
- uszkodzenie krawędzi powierzchni górnej (czoła) oraz ich szerokość i głębokość nie większe niż podane dla gatunku 2 i 3 kostki regularnej.
- Dopuszczalne uszkodzenie jednego naroża powierzchni górnej kostki o głębokości nie większej niż 0,6 cm.

(Uwaga: Naloty wapienne - wykwyty w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

Warunki przechowywania i składowania cementu powinny spełniać wymagania normy BN-88/B-6731-08.

2.3. Obrzeże betonowe

Obrzeża betonowe szare 1000x300x80mm;

Obrzeża powinny spełniać wymagania normy PN - EN 1340 : 2004

2.4. Bloki kamienne

Bloki kamienne o wymiarach 26x40x145cm ciosane, wykonane z kamienia typu granitoid, klasy I i II wg BN-6716-04:1962 [8] o cechach fizycznych i wytrzymałościowych określonych w tabeli 1. Dopuszcza się promieniowaną lub piaskowaną powierzchnię.

Tabela 1. Cechy fizyczne i wytrzymałościowe krawężników kamiennych

L.p.	Cechy fizyczne i wytrzymałościowe	Klasa		
		I	II	III
1.	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym, w kG/cm^2 , co najmniej:	1200	1000	600
2.	Ścieralność na tarczy Boehmego, w cm, nie więcej niż:	0,25	0,5	0,75
3.	Wytrzymałość na uderzenia, ilość uderzeń, nie mniej niż:	13	9	6
4.	Nasiąkliwość wodą, w %, nie więcej niż:	0,5	1,5	3,0
5.	Odporność na zamrażanie, w cyklach	Nie bada się	Całkowita wg PN-B-01080:1984 [1]	Dobra wg PN-B-01080:1984 [1]

2.5. Beton do ław fundamentowych

Beton C16/20.

Kruszywa 0 -31,5mm. Używane do betonu kruszywa winny spełniać wymogi normy PN-86/B-06712. Do wykonywania mieszanek betonowych do nawierzchni pieszo-jezdnych należy stosować kruszywa łamane, żwirowe, piasek, o maksymalnym wymiarze ziaren do 31,5mm według norm: PN-B-11111:1996, PN-B-11112:1996, PN-B-11113:1996. Udział kruszywa łamanego w mieszance o uziarnieniu do 8mm powinien wynosić co najmniej 50% a w mieszance powyżej 8mm co najmniej 35%.

Cement. Użyty cement powinien spełniać wymogi normy PN-EN197-1:2002. Cement portlandzki marki nie mniejszej niż 35 użyty do wytwarzania betonu na ławę, zaprawy cementowej i podsypki cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-30000.

Warunki przechowywania i składowania cementu powinny spełniać wymagania normy BN-88/B-6731-08.

Użyty beton winien spełniać następujące wymagania:

- Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, 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 206-1:2003.

2.6. Materiały na podsypkę

Piasek 0-2mm. Użyty piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711.

Cement. Użyty cement powinien spełniać wymogi normy PN-EN197-1:2002. Cement portlandzki marki nie mniejszej niż 35 użyty do wytwarzania betonu na ławę, zaprawy cementowej i podsypki cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-30000.

Warunki przechowywania i składowania cementu powinny spełniać wymagania normy BN-88/B-6731-08.

2.7. Woda

Wykorzystywana woda powinna spełniać wymagania norm PN-88/B-32250 i PN-B-32250:1988. Woda powinna być przezroczysta, bez zawiesin i posiadać barwę wody wodociągowej. Dopuszcza się stosowanie wody wodociągowej bez uprzednich badań laboratoryjnych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Równiarka, koparka, walec statyczny, zagęszczarka – wibrator płytowy z osłoną z tworzywa sztucznego, betoniarka, piła do cięcia kamienia i betonu, ręczny sprzęt pomocniczy. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Przewóz materiałów

Elementy betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 75% wytrzymałości gwarantowanej; w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Należy je układać na podkładkach drewnianych długością w kierunku osi podłużnej środka transportowego. Sposób ich załadunku na środki transportowe i zabezpieczenie przed przesunięciem w czasie jazdy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie elementy powinny być oznaczone. Dane powinny być umieszczone na ich opakowaniu lub palecie transportowej. W przypadku przewożenia luzem należy oznaczać w sposób trwały co najmniej co 50 sztukę. Oznaczanie na palecie powinno zawierać co najmniej:

- oznaczenie (określenie) wyrobu,
- znak wytwórni,
- datę produkcji.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu.
Zasady transportu cementu wg BN-88/6731-08.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Obrzeża betonowe

Technologia wykonania:

- Zagęszczenie (Opis w SST.03.01.00.);
- Wykonanie szalunków;
- Wylanie ław;
- Ustawienie obrzeży;
- Wykonanie oporu.

Zagęszczenie podłoża powinno wynosić $I_s > 0,98$.

Wbudowanie obrzeża poprzez ustawienie w pionie na ławie betonowej C16/20 o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową. Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.3. Bloki kamienne

Bloki kamienne układać na ławie betonowej z oporem w korycie pod projektowane nawierzchnie (opis projektowanych nawierzchni znajduje się w STWiOR sporządzonej na Etapie I). Poziomując bloki należy wykonać 1% spadek poprzeczny w celu odprowadzenia wód opadowych od altany. Przestrzenie pomiędzy blokami kamiennymi a obrzeżami ramującymi nawierzchnię wejścia do altany dostosowaną do osób niepełnosprawnych należy wypełnić zaprawą cementową.

5.4. Nawierzchnia z kostki bet. na podsypce

Technologia wykonania:

- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej z zagęszczeniem mechanicznym i wyprofilowaniem spadków;
- Ułożenie kostki;
- Zagęszczenie kostki wibratorem płytowym;
- Rozsypanie warstwy piasku z wmieceniem w spoiny z ponownym ubijaniem.

Na wyprofilowanej i zagęszczonej warstwie wyrównawczej z pospółki należy ułożyć podsypkę piaskową. Podsypkę należy wyprofilować pod szablon – poprzez ściągnięcie materiału łatą tak, aby kostka przed zagęszczeniem leżała 10mm powyżej rzędnej projektowej. Cement stosowany do podsypki i wypełnienia spoin powinien być cementem

portlandzkim klasy 32,5, odpowiadającym wymaganiom PN-B-19701. Stosunek cementu do piasku w podsypce winien wynosić 1:4.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić od 3 do 5cm. Podsypka piaskowa powinna być tak ubita, aby nie było widocznych śladów poruszającego się urządzenia zagęszczającego. Rodzaj i grubość podsypki powinny być zgodne z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inżyniera.

Wzór układanej kostki powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Ze względu na niewielkie powierzchnie ciągów, kostka powinna być układana ręcznie przy użyciu narzędzi brukarskich. Układanie należy wykonywać od krawędzi do środka ciągu.

Podczas układania należy wykorzystywać kostkę z trzech palet, aby uniknąć różnic w kolorze układanej nawierzchni. Kostkę na zaprawie cementowo-piaskowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest +5°C lub wyższa. Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0° do +5°C, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym.

Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 5 mm.

Po ułożeniu kostka powinna być zagęszczona wibratorem płytowym z podkładką gumową. Sposób ubijania kostki powinien być dostosowany do rodzaju podsypki oraz materiału do wypełnienia spoin. Kostkę na podsypce żwirowej lub piaskowej przy wypełnieniu spoin piaskiem należy ubijać trzykrotnie.

Pierwsze ubicie ma na celu osadzenie kostek w podsypce i wypełnienie dolnych części spoin materiałem z podsypki. Obniżenie kostki w czasie pierwszego ubijania powinno wynosić od 1,5 do 2,0cm. Ułożoną nawierzchnię z kostki zasypuje się mieszaniną piasku i żwiru o uziarnieniu od 0 do 4 mm, polewa wodą i szczotkami wprowadza się kruszywo w spoiny. Po wypełnieniu spoin trzeba nawierzchnię oczyścić szczotkami, aby każda kostka była widoczna, po czym należy przystąpić do ubijania. Ubijanie kostek wykonuje się ubijakami stalowymi o ciężarze około 30kg, uderzając ubijakiem każdą kostkę oddzielnie. Ubijanie w przekroju poprzecznym prowadzi się od krawężnika do środka jezdni bądź ścieżki.

Drugie ubicie należy poprzedzić uzupełnieniem spoin i polać wodą.

Trzecie ubicie ma na celu doprowadzenie nawierzchni kostkowej do wymaganego przekroju poprzecznego i podłużnego jezdni. Zamiast trzeciego ubijania można stosować wałowanie walcem o masie do 10 t - najpierw w kierunku podłużnym, postępując od krawężników w kierunku osi, a następnie w kierunku poprzecznym.

Jeżeli w czasie zagęszczania poszczególne kostki zostaną uszkodzone, należy je wymienić.

Po ubiciu kostki nawierzchnię należy posypać piaskiem z całkowitym wypełnieniem spoin. Wykonawca jest zobowiązany do dokładnego oczyszczenia nawierzchni z wszelkich zanieczyszczeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola jakości robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie robót zanikających:

a) koryta pod nawierzchnię:

- szerokość poprzeczna: dopuszczalne różnice od projektowanej: $\pm 5\text{cm}$;
- równość poprzeczna i podłużna, dopuszczalne odchyłki: $\pm 10\text{mm}$;
- zagęszczenie – sprawdzać 1 na 30 m b. ciągu.

b) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego i stopni z bloków kamiennych:

- sprawdzenie koryta;
- sprawdzenie grubości ławy betonowej;
- linii obrzeża w planie_ może wynosić $\pm 0,5\text{ cm}$;

- sprawdzenie wypełnienia spoin, powinno wykazywać 100% wypełnienie.
- c) podbudowy i podsypki:
 - szerokość podbudowy nie może przekraczać $\pm 5\text{cm}$;
 - równość podłużna podbudowy i podsypki (sprawdzana co 10m) nie może przekraczać 10mm;
 - równość poprzeczna nie może przekraczać 10mm;
 - spadki poprzeczne: dopuszczalna tolerancja $\pm 0,5\%$;
 - grubość podbudowy: tolerancja: $\pm 10\%$;
- d) warstwy ścieralnej:
 - szerokość podbudowy nie może przekraczać $\pm 3\text{cm}$;
 - równość podłużna nie może przekraczać $\pm 8\text{mm}$;
 - równość poprzeczna: dopuszczalna tolerancja $\pm 0,5\%$.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru są metry kwadratowe wykonanej nawierzchni oraz podsypki. Jednostką obmiaru obrzeży są metry bieżące. Jednostką obmiaru stopni z bloków kamiennych są sztuki.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy – odbiera Inspektor Nadzoru. Przedmiotem odbioru powinny być następujące elementy:

- dokumentacja powykonawcza;
- atesty i świadectwa materiałowe;
- odbiory międzyoperacyjne, a w szczególności:
- ocena stanu przygotowania podłoża i podbudowy;
- odbiory robót zanikających, a w szczególności:
- przygotowania podłoża pod betony podkładowe;
- rodzaju i stanu zagęszczenia zasypek;
- stanu przygotowania styków roboczych przed betonowaniem;
- wykonania i zagęszczenia poszczególnych warstw podbudowy nawierzchni.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje:

Montaż obrzeży i stopni z bloków kamiennych:

- Przygotowanie lawy fundamentowej;
- Ustawienie i wypoziomowanie obrzeży i bloków;
- Wyregulowanie wysokości obrzeży wg podanych rzędnych.

Budowa nawierzchni z kostki na podsypce piaskowo-cementowej:

- Sprawdzenie profilu oraz uzupełniające wyrównanie podłoża;
- Rozścielenie podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem i dostarczeniem w miejsce wbudowania;

- Wyrównanie do wymaganego profilu;
- Zagęszczenie podsypki ręcznie lub mechanicznie z polewaniem wodą;
- Przesortowanie kostki oraz ułożenie wzdłuż stanowisk;
- Ułożenie kostki na uprzednio wyrównanej podsypce;
- Ubicie kostki;
- Sprawdzenie spadków poprzecznych i równości nawierzchni;
- Zasypanie nawierzchni piaskiem warstwą grubości 1,5 cm oraz pielęgnacja nawierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych;
 PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
 Piasek;
 PN-88/B-06250 Beton zwykły;
 BN-72/9832-02 Roboty ziemne;
 BN-87/6774-04 Podbudowy z piasku;
 PN-84/S-96023 Podbudowy i nawierzchnia z tłucznia kamiennego;
 PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnie z tłucznia kamiennego;
 PN-57/S-06100 Nawierzchnie z kostki kamiennej
 PN-EN-1610 Roboty ziemne.
 PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych;
 PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu;
 PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe;
 PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw;
 PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład wymagania i ocena zgodności;
 PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne;
 BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie;
 PN-B-01080:1984 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Klasyfikacja i zastosowanie;
 BN-6716-04:1962 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Bloki surowe.

SST.03.04.00. NAWIERZCHNIA ŻWIROWA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni żwirowej pod urządzeniami zabawowymi przy inwestycji zagospodarowania terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- rozścielenie warstwy odcinającej z geowłókniny;
- rozłożenie warstwy żwiru.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

Nawierzchnia żwirowa – wysiewka z żwiru płukanego frakcji od 2-8 mm gr. 30cm;

Warstwa odcinająca (separacyjna) – geowłóknina zapewniająca prawidłowość odprowadzenia wody do warstwy piasku oraz zapewniająca odpowiednią separację między warstwami

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST "Wymagania ogólne".

1.6. KODY CPV

CPV 45111200-0 Przygotowanie podłoża pod urządzenia placu zabaw

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 2.1.

2.2. Żwir

Żwir płukany frakcji 2-8mm. Kruszywo naturalne, kamienne, grube, pochodzenia kopalnego.

2.3. Geowłóknina

Geosyntetyk w postaci tkaniny z włókien polimerowych lub poliestrowych połączonych mechanicznie lub termicznie.

Gramatura (masa): 125g/m².

Wodoprzepuszczalność: 115l/m²/s

Umowny wymiar porów: 0,105mm

Wytrzymałość wzdłuż/wszerz pasma: 9,5/95kN/m

Geowłóknina powinna posiadać znak CE lub Certyfikat Zgodności.

2.4. Elementy mocujące geowłókninę

Szpilki lub klamry z prętów stalowych z górną częścią poziomą, dociskającą geowłókninę do podłoża. Elementy ocynkowane.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

- Należy stosować :
- drobny sprzęt pomocniczy - może , nożyce, młotek;
- łopaty, szpadle, grabie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport żwiru i geowłókniny

Żwir można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport geowłókniny może odbywać się dowolnymi środkami transportu, w sposób przeciwdziałający uszkodzeniom geowłókniny i opakowania z folii ochronnej.

W szczególności należy zwrócić uwagę, aby rolki geowłókniny nie były załamywane. Geowłóknina może być składowana w miejscu niezadaszonym, pod warunkiem, że opakowanie rolki nie zostało uszkodzone

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Rozłożenie geowłókniny

Na przygotowane tj. zagęszczone, wyrównane i oczyszczone podłoże w korycie należy rozkładać pasami geowłókninę z zakładem zgodnym z wymogami producenta. Podczas układania należy naciągać lekko geowłókninę w kierunku długości pasa. Rozłożone pasy należy mocować w gruncie za pomocą szpili, wbijając je na zakładach. Brzegi geowłókniny wywinąć do poziomemu gruntu.

5.3. Rozrzucenie warstwy żwiru

Projektowana warstwa żwiru ma grubość 30cm. Żwir należy rozścielić ręcznie, a następnie wyrównać warstwę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Zakres kontroli jakości żwiru

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania żwiru przeznaczonego do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów. Podczas wykonywania nawierzchni należy kontrolować grubość wykonywanej warstwy.

6.3. Zakres kontroli jakości geowłókniny

Kontrola jakości obejmuje:

- a) Kontrolę przydatności materiałów: Przydatność geowłókniny należy oceniać na podstawie atestów producenta oraz oględzin w celu stwierdzenia braku wad fabrycznych i uszkodzeń.
- b) Kontrolę wykonania robót na podstawie oceny wizualnej: równości ułożonej warstwy (brak załamania i pofalowań tkaniny), ciągłości ułożonej warstwy (brak uszkodzeń mechanicznych), prawidłowości wykonania zakładów.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru są metry kwadratowe wykonanej nawierzchni żwirowej.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy – odbiera Inspektor Nadzoru.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-EN 1177 - Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

SST.04.00.00. BUDOWA ALTANY DREWNIANEJ

SST.04.01.00. FUNDAMENTOWANIE I ZBROJENIA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych i zbrojarskich przy budowie altany drewnianej.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- wykonanie szalunków;
- przygotowanie i montaż zbrojenia;
- betonowanie - wykonanie fundamentów w zakresie stóp fundamentowych z kominami oraz ław fundamentowych oraz podbudów stóp z betonu chudego.
- Wszystkie inne niewymienione wyżej roboty betonowe i żelbetowe jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

Konstrukcje betonowe – konstrukcje z betonu bez zbrojenia lub ze zbrojeniem mniejszym niż podano w Normie PN-B-03264.

Konstrukcje żelbetowe – konstrukcje z betonu zbrojone wiotkimi prętami stalowymi w taki sposób, że sztywność i nośność konstrukcji uwarunkowana jest współpracą betonu i stali.

Klasa betonu – Określenie jakości betonu odpowiadające wytrzymałości gwarantowanej, oznaczone literą B i liczbą wyrażającą wartości wytrzymałości w MPa np. B20.

Pręty zbrojeniowe – pręty proste lub odcinki walcówki dostarczone w kręgach oraz druty, przecięte i ukształtowane odpowiednio do wymagań projektu.

Klasa stali – określenie właściwości mechanicznych stali zbrojeniowych do żelbetu wyrażona literą A i cyfrą 0 lub cyfrą rzymską (w jednym przypadku uzupełnioną literą N) np. A-III.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST "Wymagania ogólne".

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

1.6. KODY CPV

45262300-4 Betonowanie
45262310-7 Zbrojenie
45262311-4 Betonowanie konstrukcji
45262350-9 Betonowanie bez zbrojenia

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące własności materiałów i wyrobów podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 2.1.

Do wykonania elementów betonowych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania betonu muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz. 881). Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2. Beton

Beton powinien spełniać następujące wymagania : przygotowany na wężle betoniarskim i dostarczony ze świadectwem zgodności z zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru recepturą. Każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą .

- Beton konstrukcyjny C16/20 (B20) zbrojony stalą AIII;
- Beton chudy C8/10.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003.

Beton klasy C16/20 wymaga utrzymania wymagań i badań w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

2.3. Składniki mieszanki betonowej

Cement

Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki wg PN-B-30010:1990/Az3:2002 marki „35” - do betonu klasy C8/10, C16/20.

Wymagania dotyczące składu cementu wg ustaleń normy PN-B-30010 :1990/Az3:2002

Świadectwo jakości cementu: każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

Badania podstawowych parametrów cementu: cement pochodzący od każdej dostawy musi być poddany badaniom wg obowiązujących norm PN-B-30010:1990.

Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-EN 12620+A1:2010.

Granulaty winny być czyste bez domieszek ciał obcych o granulometrii 15/25 wg. PN-B-06712.

Zalecane łączne graniczne krzywe uziarnienia kruszyw do betonu, drobnego (0-2 mm) i grubego (powyżej 2mm), podano w załączniku I do normy PN-EN 206-1:2003. Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności. Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 31,5 mm.

W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu
- 3/4 odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia wg obowiązujących norm:

- składu ziarnowego,
- kształtu ziaren,
- zawartości pyłów mineralnych,
- zawartości zanieczyszczeń obcych.

W przypadku gdy badania kontrolne wykażą niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-EN 932-6:2002, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodatek odpowiedniej frakcji kruszywa). W celu umożliwienia korekty recept roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-B-06714-17:1977 i stałości frakcji 0-2 mm.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, Wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inspektorowi. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inspektora. Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-EN 206-1:2003.

2.4. Kotwy stalowe do słupów altany

Stalowa podstawa słupa - wspornik do przenoszenia obciążeń poziomych i pionowych.
Łączenie ze słupem za pomocą kołków stalowych.
Materiał: Blacha stalowa ocynkowana S235JR
Wysokość elementu: 423mm.

2.5. Stal zbrojeniowa

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6, PN-B-03264.

Zbrojenie stalą A III (34GS) i A-0 (StOS-b) wg rysunków konstrukcyjnych;
Zbrojenie podłużne ław #12 (A III);
Strzemiona Ø6(StOS) wg norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

2.6. Druć montażowy

Druć do wiązania prętów typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękkiej.

2.7. Podkładki dystansowe

Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać wyznaczonej otulinie określonej na rysunkach wykonawczych.

2.8. Folia izolacyjna

Folia izolacyjna powinna posiadać atest do stosowania w budownictwie.

2.9. Elementy deskowania szalunków

Deskowanie tradycyjne
Drewno tartaczne iglaste stosowane do robot ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PND95017,
Tarcica iglasta do robot ciesielskich powinna odpowiadać wymaganiom PN-75/B-96000.
Chropowatość powierzchni deskowania poniżej 2 mm.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3. Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.
Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu, z zaznaczeniem, że powinien on spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym i wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone i powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Do wykonania robót związanych z betonowaniem i fundamentowaniem może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- sprzęt ręczny do rozkładania mieszanki betonowej;
- pompa do betonu;
- betonowóz;
- polewaczki do pielęgnacji betonu;
- samochód dostawczy do 0,9 t;
- samochód skrzyniowy do 5 t;
- samochód samowyładowczy do 5 t.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport betonu

Transport mieszanki powinien odbywać się zgodnie z normą PN-B-06251. Transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych (gruszkach) mieszających ją w czasie jazdy powinien być tak zorganizowany, aby wyładunek mieszanki następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia. Na miejsce ułożenia transport za pomocą pomp.

Transport mieszanki nie może spowodować:

- segregacji składu mieszanki,
- zmian składu mieszanki,
- zanieczyszczenia mieszanki,
- zmiany temperatury nie więcej niż 5°C.

Czas trwania transportu powinien spełniać wymogi zachowania dopuszczalnej zmiany konsystencji mieszanki uzyskanej przy jej wytworzeniu. Mieszanka musi być wbudowana nie później niż:

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

W czasie transportu mieszanki betonowej powinny być zachowane wymagania:

- mieszanka powinna być dostarczona na miejsce ułożenia bez przeładunku,
- pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżnienia oraz być łatwe do czyszczenia i przepłukania,
- przewożenie mieszanki w pudłach samochodów ciężarowych jest niedopuszczalne.

4.3. Transport stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu tak, aby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

4.4. Transport kruszywa

Kruszywa, piasek i inne materiały sypkie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Szalunki

Deskowanie powinno zostać wykonane zgodnie ze specyfikacją pracy deskowania dostarczoną przez dostawcę deskowania oraz zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż.

Przed wypełnieniem masą betonową sprawdzić szczelność deskowania, aby wykluczyć wyciek zaprawy i możliwość zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowej konstrukcji. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie polane wodą.

Przygotowanie powierzchni deskowań

- Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.
- Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.
- Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

5.3. Zbrojenie

Przygotowanie zbrojenia:

- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzewienia, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal zbrojeniową pokrytą rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Stal oblodzoną odmraża się strumieniem ciepłej wody.
- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń,
- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów,
- Prostowanie – dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm.
- Cięcie – należy je wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Cięcie przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży lub ewentualnie palnikiem acetylenowym. Wskazane jest sporządzenie planu cięcia.

Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Montaż zbrojenia:

- Układ zbrojenia w konstrukcji ma umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton;
- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań;
- Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie;

- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami dystansowymi grubości równej grubości otulenia. Grubość otulenia 4cm, Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002;
- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową i postanowieniami normy PN-B-03264:2002;
- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami;
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu;
- Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne;
- Niedopuszczalne jest chodzenie oraz transport materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

5.4. Betonowanie

Roboty fundamentowe prowadzić w taki sposób, aby nie doprowadzić do rozluźnienia piasków w podłożu. Nie wolno wprowadzać do wykopu ciężkiego sprzętu.

Przed zabetonowaniem fundamentów przyspawać do prętów zbrojenia podłużnego płaskowniki FeZn do wykonania uziomów. Z ław wypuścić kotwy do słupów i rdzeni.

Mieszkankę betonową należy wytwarzać w profesjonalnych węzłach betoniarskich gwarantujących otrzymanie betonu z atestem.

5.4.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz wg rzędnych określonych na rysunkach. Mieszanek betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszanek podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PNEN 206-1:2003.

5.4.2. Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

5.4.3. Pobieranie próbek i badanie

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie klasy betonu

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 206-1:2003.

5.4.4. Pielęgnacja betonu

Nawilgocenie powierzchni betonu powinno być wykonane zgodnie z normą PN-B-06251.

Świeży beton powinien być utrzymywany w dużej wilgotności przez okres, co najmniej:

- 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich,
- 4 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,
- 3 dni dla betonów naparzanych.

W celu zapewnienia twardniejącemu betonowi potrzebnej wilgoci stosuje się najczęściej polewanie wodą. Można też nakrywać beton matami słomianymi lub tkaniną materiałową oraz powłokami z folii. Szkodliwe dla betonu jest również działanie promieni słonecznych jak i niska temperatura (instrukcja ITB nr 156/87). Beton trzeba też chronić przed uszkodzeniami typu mechanicznego, w tym deszczu i wstrząsów.

5.4.5. Drobne naprawy

- Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę zarządzającego realizacją umowy, co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonej do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierzchnia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna, co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu.
- Przerwy robocze za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bezskurczową niemetaliczną zaprawą. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu.
- Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi.
- Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić i przed przystąpieniem do prac przedstawić do przeksultowania z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i je przed przystąpieniem do prac zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji.

5.4.6. Prace wykończeniowe

Natychmiast po usunięciu deskowań z wszystkich elementów betonowych należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni betonowanego. W celu

uzyskania wyrównanej powierzchni muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Szalunków
- Zbrojenia
- Cementu i kruszyw do betonu
- Receptury betonu
- Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania
- Dokładności prac wykończeniowych
- Pielęgnacji betonu.

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

6.2. Kontrola wykonania zbrojenia

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi powyżej wymaganiami.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-82/H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg PN-82/H-93215,
- sprawdzenie masy wg PN-82/H-93215,
- próba rozciągania wg PN-91/H-04310,
- próba zginania na zimno wg PN-78/H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbkę należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowania prętów:

- nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,
- rozstaw prętów w świetle: $\pm 10\text{mm}$,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: $\pm 10\text{mm}$,
- długość pręta między odgięciami: $\pm 10\text{mm}$,
- miejscowe wykrzywienie: $\pm 5\text{mm}$.

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5\text{cm}$,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać $\pm 2\text{cm}$.

6.3. Kontrola betonowania

Inżynier powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem.

Wytwórnice betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w specyfikacji.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją,
- kontrolę prawidłowości umocowania kotew do słupów,
- sprawdzenie wymiarów stóp fundamentowych,

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru są metry sześcienne wykonanych fundamentów.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy – odbiera Inspektor Nadzoru. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

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

Ceny jednostkowe obejmują:

- Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji
- Przygotowanie i montaż zbrojenia
- Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań
- Dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi
- Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-EN-206 - Beton zwykły
- PN-EN-934 - Domieszki do betonu
- PN-B-06714 - Kruszywa mineralne
- PN-EN-197 - Cement

PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.
PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

SST.04.02.00. ROBOTY CIESIELSKIE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania konstrukcji drewnianej oraz prac w zakresie wykończenia elementów altany edukacyjnej na działce nr 1035 we wsi Sutno.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- wykonanie konstrukcji drewnianej altany z drewna D35;
- wykonanie konstrukcji dachowej altany z drewna C30;
- wykonanie podłogi drewnianej altany, z drewna D35;
- wykonanie deskowań i elementów wykończeniowych z drewna;
- zabezpieczenie powierzchniowe malowaniem impregnatem barwiącym.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

1.6. KODY CPV

45422000-1 Roboty ciesielskie
45261100-5 Konstrukcje drewniane

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 2.1.

2.2. Drewno drzew liściastych

Drewno konstrukcyjne klasy D35, zabezpieczone ciśnieniowo przed szkodnikami biologicznymi i ogniem, wilgotność 12%. Elementy powinny być strugane i wykończone polerowaniem za pomocą papieru ściernego.

Drewno konstrukcyjne:

Słupy 16x16cm;

Legary 7x9cm

Podwaliny 16x18cm.

Deski z drewna liściastego: deska podłogowa dębowa pióro-wpust, impregnowana próżniowo przeciw szkodnikom i przeciwogniowo, gr. 3cm, szerokość 14cm.

2.3. Drewno drzew iglastych

Drewno konstrukcyjne klasy C30, zabezpieczone ciśnieniowo przed szkodnikami biologicznymi i ogniem, wilgotność 12%. Elementy powinny być strugane i wykończone polerowaniem za pomocą papieru ściernego.

Rygle 10x10cm;
Miecze 12x15cm, 15x15cm
Belki oczepu 16x26cm, 16x30cm;
Belki stężające oczep 12x18cm;
Krokwie 8x16cm;
Jętki 5x14cm;
Przewiązki 8x14cm.
Kantówka mocująca deskowanie szczytu 8x12cm;
Kantówka mocująca deskowanie burt 5x7cm;

Deski z drewna drzew iglastych, impregnowane próżniowo przeciw szkodnikom i przeciwogniowo.

Deski połąci dachowej: 2x14cm;
Deski ozdobne krawędzi dachu 2x10cm;
Deski obicia szczytów 2x14cm;
Deski burt altany: 2x14cm;
Deska parapetu 3x22cm;
Listwy maskujące 2x4cm, 5x4cm.

2.4. Dopuszczalne wady tarcicy

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość: 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna: 4% szerokości

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

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

Nieprostopadłość niedopuszczalna.

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

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.

2.5. Tolerancje wymiarowe tarcicy

- a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
 - w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
 - w grubości: do +1 mm lub do –1 mm
- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- c) odchyłki wymiarowe 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
 - 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
- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.6. Łączniki

Systemowe płytki z blachy stalowej ocynkowanej S250GD:

- wsporniki belek z ramionami zagiętymi do wewnątrz;
- wsporniki belki T-kształtne o rdzeniu chowanym w belce;
- wsporniki (kątowniki) do układu kalenicowego (krokiew-oczep).

Wsporniki mocowane do drewna za pomocą gwoździ pierścieniowych lub wkrętów do drewna.

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501,
Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503, Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505. Gwoździe pierścieniowe zgodne z normą PN-EN10230-1,
Pręty gwintowane ocynkowane,
Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002,
Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.
Kotwy chemiczne do betonu na bazie żywic epoksydowo-akrylowych, bez styrenu, do wysokich i średnich obciążeń.

2.7. Bloczki betonowe

Bloczki betonowe 38x24x12cm

2.8. Impregnat barwiący

Impregnat barwiący zabezpieczający drewno powierzchniowo, antyogniowo i przeciw czynnikom biologicznym (grzyby i owady). Kolor: jasny brąz dostosowany do innych obiektów drewnianych na terenie.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/1TB-ITD/87 z 05.08.1989r.

Użyte materiały powinny posiadać Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami. Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.9. Składowanie materiałów

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.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują

niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przewiduje się używanie: piły elektrycznej, piły ręcznej, siekier, młotków, dłut, kluczy, poziomicy, kątomierza, ściągów ciesielskich, wciągarki elektrycznej, pędzli, wiader, wiertarek i wkrętarek elektrycznych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport materiałów

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu np. :

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy
- ciągnik kołowy z przyczepą
- wciągarka elektryczna lub żuraw samojezdny.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

Wykonawca opracuje technologie wykonania Robót Ciesielskich i przedstawi do akceptacji Zamawiającego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkich zarządzeń Inspektora Nadzoru w zakresie prowadzenia prac budowlanych na terenie opracowania

Wykonawca winien opracować projekt organizacji robót zgodny z harmonogramem pozostałych robót budowlanych i instalacyjnych. Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

Składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

Zastosowane rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, osprzęt i urządzenia, muszą posiadać atesty i być zgodne z odpowiednimi normami.

5.2. Zasady wykonania robót

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

5.3. Konstrukcja altany

Słupy mocować w kotwach wyprowadzonych ze stóp fundamentowych. Połączenie oczepu ze słupami łącznikami stalowymi oraz połączeniami ciesielskimi na czop prosty lub środkowy. Połączenia miecza ze słupem na wkręt do drewna. Połączenia miecza z oczepem na pręt stalowy ocynkowany gwintowany.

Belki oczepu łączyć ze sobą na długości na nakładkę prostą i pręty gwintowane. Belki oczepu łączyć narożnie nad słupami na nakładkę skośną, czop środkowy i wkręty. Belki stężające oczep łączyć z oczepem za pomocą T-kształtnego wspornika do krytych mocowań.

Krokwie łączyć z belkami oczepu na wspornik z blachy stalowej, zacios i wkręt. Połączenie krokwi w kalenicy na nakładkę i wkręty.

Jętki łączyć z krokwiami i ze sobą poprzez przewiązki wkrętami.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,2cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
 - do 1 cm w osiach rozstawu belek
 - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 10 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.4. Podłoga drewniana

Podwaliny należy zamontować po wykonaniu stóp fundamentowych i zabetonowaniu w nich kotew stalowych do słupów altany. Belki należy ułożyć na podwójnej warstwie hydroizolacji (papa bitumiczna) wsuwając je pomiędzy przestrzeń pomiędzy górną krawędzią stopy fundamentowej a główką kotwy.

Podwaliny należy przymocować do stóp fundamentowych na pręty gwintowane, kotwione w stopie za pomocą kotew chemicznych tj. żywic epoksydowo-akrylowych. Pręty kotwiące należy montować po obu stronach słupa altany, wewnątrz obrysu strzemiona zbrojenia stopy fundamentowej.

Belki stężające podwalinę połączyć z belkami podwaliny na połączenie ciesielskie z czopem płetwowym wzmocnione wkrętami. Belki stężające oprzeć na stopach fundamentowych SF2a i zamocować je do stóp na pręty gwintowane. Po ułożeniu podwalin zamontować do nich legary podłogowe za pomocą stalowych wsporników. Legary winny opierać się na bloczkach bet. 12x24x38cm, ustawionych na 10cm warstwie betonu chudego C8/10.

5.5. Deskowanie

Deski strugane nie powinny być szersze od 15cm.

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach lub innych elementach konstrukcyjnych.

Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

Kontrola związana z wykonaniem Robót Ciesielskich powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6.2. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonanych robót polega na sprawdzaniu bieżącym prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych i ognioodpornych, kontroli jakości zastosowanych

materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchylek wymiarowych oraz odchyleń od kierunku poziomego i pionowego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną, w jednostkach określonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru.

Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru są metry sześciennie drewna dla elementów konstrukcyjnych. Dla elementów pozostałych (deskowanie) - metry kwadratowe.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy – odbiera Inspektor Nadzoru. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z zawartą umową na roboty budowlane, Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inżyniera a także obowiązującymi normami i przepisami.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe;
- zakup, załadunek i rozładunek materiałów;
- transport materiałów do robót ciesielskich;
- transport materiałów do robót impregnacyjnych;
- wykonanie robót ciesielskich;
- wykonanie malowania preparatem impregnacyjnym, barwiącym.
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.
-

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-71/B-10080 – Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze
PN-81/B-03150.01-03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN384-1999 - Drewno konstrukcyjne. Oznaczenie wartości charakterystycznych właściwości mechanicznych i gęstości.
PN-84/M-81000 - Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.
PN-82/M-82054-00 - Sruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.
PN-75/D-96000-PN – Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
PN-88/B-06250 Beton zwykły;

SST.04.03.00. ROBOTY DEKARSKIE - POKRYCIE DACHU Z GONTU BITUMICZNEGO

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachu altany gontem bitumicznym wraz z deskowaniem połaci dachowej.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- deskowanie połaci dachu pełnym deskowaniem;
- pokrycie połaci dachowych gontem bitumicznym, na podkładzie z papy;
- montaż desek na krawędziach dachu w jego szczytach.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

1.6. KODY CPV

CPV 45260000 - Pokrycia dachowe
CPV 45261000- 4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Deski

Deski sosnowe gr. 2cm. Łączenie na pióro i wpust.

Deski sosnowe 2x10cm.

Drewno klasy C30, impregnowane próżniowo, przeciwogniowo i przeciw szkodnikom i zabezpieczone powierzchniowo impregnatem barwiącym. Wilgotność drewna nie więcej niż 18%.

2.3. Papa podkładowa

Papa bitumiczna na osnowie z welonu szklanego z obustronną powłoką z masy asfaltowej - asfaltu modyfikowanego SBS z wypełnieniem mineralnym .

Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szer. 80 mm. Strona spodnia zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego.

Tabela 1. Właściwości papy

Lp.	Właściwość	Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	-----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 7,5
3.	Szerokość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥1,00
4.	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	-----	odchyłka: ≤15 mm/7,5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość	PN-EN 1849-1: 2002	mm	4,4 ± 0,2
6.	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda B	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 100 kPa
7.	Reakcja na ogień	PN-EN ISO 11925-2:2004 PN-EN 13501-1:2004	-----	klasa E
8.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	700 ± 150 400 ± 100
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	5 ± 3 5 ± 3
10.	Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	≤ -25 / Ø30 mm
11.	Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	PN-EN 1110: 2001	°C	≥ 100
12.	Odporność na starzenie sztuczne	PN-EN 1109: 2001 PN-EN 1296: 2002	°C	-20 ± 5
13.	Przyczepność posypki	PN-EN 12039: 2001	%	20 ± 10
14.	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 1931: 2002 PN-EN 13707: 2006	-----	μ=20 000
15.	Odporność na działanie ognia zewnętrznego	PN – ENV 1187:2004 Badanie 1: Metoda z płonącymi żagwiami PN – EN 13501-5:2006(U)	-----	B _{ROOF} (t1) (raport klasyfikacyjny, nr D/1/2007 z dnia 03.01.2007 wydany przez COBR PIB)
16.	Odporność na działanie ognia zewnętrznego	PN-B-02872:1996	-----	Odporna na działanie ognia zewnętrznego, nie rozprzestrzeniająca ognia (klasyfikacja ogniowa, raport nr 135/213/06/D-1 z dnia 20.12.2006 wydany przez COBR PIB Katowice)

- Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach;
- Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu;
- Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy, rozdarcia;
- Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite zabarwienie.

2.4. Gont bitumiczny

Wykonany z materiałów asfaltowych modyfikowanych kauczukiem - SBS , zawartość asfaltu min.1300 g/ m², zbrojone welonem szklanym o gęstości min.110 g/m². Warstwa wierzchnia z wprasowaną posypką mineralną , trwale związaną.
Warstwa spodnia - klejąca , samowulkanizująca się pod wpływem ciepła , zabezpieczona folią ochronną. Minimalna grubość gontów 3,3 mm, kolor czerwony, kształt prostokątny.

Budowa gontu bitumicznego (od góry):

- Posypka gruboziarnista,
- Elastyczna masa asfaltowa,
- Welon z włókien szklanych o gramaturze min. 120 g/m²,
- Elastyczna masa asfaltowa,
- Posypka drobnoziarnista,
- Samowulkanizująca się masa bitumiczna.

2.5. Łączniki

Gwoździe stalowe ocynkowane, pierścieniowe lub skręcane w odmianie, średnicy i długości dostosowanej do rodzaju połączenia.
Gwoździe papowe ocynkowane o długości 25-30 mm.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport materiałów

Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

- rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;
- na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617;
- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników;
- rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między warstwami – 80 cm.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Roboty ciesielsko-dekarskie

Poszycie dachu (podłoże pod poszycie z papy i gontu) wykonać deskowaniem pełnym, z desek sosnowych łączonych na pióro i wpust. Deski mocować do krokwi za pomocą gwoździ pierścieniowych lub wkrętów do drewna.

Podłoża pod pokrycia z papy i gont bitumiczny powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240. W przypadku podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych i instrukcjach producentów. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponaddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złągodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

5.3. Wykonanie pokryć bitumicznych

Warunki przystąpienia do wykonania pokryć dachowych:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

Układanie papy i gontów bitumicznych przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta użytego materiału.

Papę należy układać pasami równoległymi do okapu, przybijając i sklejjąc ją na zakładach lepikiem na zimno. Zakłady podłużne powinny wynosić 8-10 cm, poprzeczne 12-15 cm. Zakłady powinny być wykonane bardzo starannie, aby po przybiciu gontów nie były widoczne żadne nierówności. Do montażu gontów stosuje się gwoździe papowe ocynkowane o długości 25-30 mm. Gwoździe należy wbijać w miejscach około 1-2 cm ponad każdym wycięciem. Prawidłowe przybicie gontów polega na tym, że po wbiciu łepka gwoździa musi znajdować się w jednej płaszczyźnie z górną powierzchnią gontu i nie może go uszkadzać. Krycie gontami rozpoczyna się od okapu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola przed wykonaniem pokrycia papą i gontem

Kontrola wykonania podkładu z deskowania jako robota zanikająca winna być wykonana przez Inspektora Nadzoru przed rozpoczęciem prac polegających na pokryciu dachu papą podkładową i gontem, zgodnie z normą PN-80/B-10240.

6.3. Kontrola wykonania robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z Normami, Dokumentacją Projektową, zapisami SST oraz z instrukcją producenta.

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

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

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

Ad a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Ad b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzenia robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót). Jednostką obmiaru są metry kwadratowe.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

8.1. Odbiór robót pokrywczych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- dokumenty dopuszczające zastosowane materiały i wyrobów do stosowania w budownictwie.

8.2. Odbiór końcowy

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

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pokrycia dachowego z gontu bitumicznego wraz z deskowaniem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

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

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

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej.

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

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

Termomodernizacja budynków . SST 00.06- CPV 45260000 - Pokrycia dachowe. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

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

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

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

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

SST.05.00.00. ADAPTACJA ALTANY DREWNIANEJ

SST.05.01.00. ROZBIÓRKI

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych elementów drewnianych istniejącej altany.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- demontaż desek balustrady (100 sztuk);
- demontaż parapetów drewnianych (4 sztuki);
- demontaż rygli (1 sztuka);
- demontaż mieczy (2 sztuki).

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

1.6. KODY CPV

45111300-1 - Roboty rozbiórkowe

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Brak materiałów.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przewiduje się używanie: śrubokrętów, młotków, dłut, kluczy, poziomicy, wiertarek i wkrętarek elektrycznych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport elementów z rozbiórki

Transport samochodowy lub taczkami na miejsce wskazane przez Inwestora.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Zasady wykonania demontażu elementów drewnianych

Należy ostrożnie zdemontować wskazane w dokumentacji projektowej elementy drewniane tak, aby nie uszkodzić pozostałych elementów drewnianych altany podlegających adaptacji. W szczególności dotyczy to elementów konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola demontażu

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania demontażu elementów drewnianych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru są metry kwadratowe elementów drewnianych i sztuki zdemontowanych elementów.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje demontaż elementów drewnianych altany.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Brak

SST.05.02.00. ZMIANA LOKALIZACJI ISTNIEJACEJ ALTANY

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy zmianie lokalizacji istniejącej altany.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- rozstawienie bloczków betonowych z papą w gruncie jako fundamentów altany;
- przeniesienie istniejącej altany nie związanej z gruntem na nowa lokalizację.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

1.6. KODY CPV

45111300-1 - Roboty rozbiórkowe

45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST.

2.2. Materiały

Bloczki betonowe 38x24x12cm;

Papa hydroizolacyjna;

Chudy beton C8/10.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przewiduje się używanie: dźwigu, betoniarki, szpadli łopat, tacek.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Zasady wykonania robót

Bloczki betonowe należy umieścić w nowej lokalizacji zgodnie z Dokumentacją Projektową poziomując je na chudym betonie do założonych w Dokumentacji Projektowej rzędnych.

Na bloczkach rozmieścić papę hydroizolacyjną.

Po stwardnieniu betonu chudego na bloczkach umieścić altanę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola wykonania

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania prac oraz sprawdzeniu:

W trakcie wykonywania robót:

- sprawdzenie wypoziomowania bloczków wzdłuż wszystkich boków altany;
- sprawdzenie stabilności posadowienia bloczków
- sprawdzenie zgodności rzędnych górnej płaszczyzny bloczków z projektowanymi;

Po wykonaniu robót:

- sprawdzenie wypoziomowania altany i jej podłogi;
- sprawdzenie stabilności posadowienia obiektu;
- sprawdzenie zgodności lokalizacji obiektu z wymiarami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru jest komplet wykonanych robót.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje posadowienie altany w nowej lokalizacji:

- wytyczenie miejsca nowej lokalizacji
- posadowienie bloczków betonowych na chudym betonie;
- pokrycie bloczków papą hydroizolacyjną;
- przeniesienie elementu i posadowienie w nowej lokalizacji;
- uprzątnięcie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe

PN-EN-206 - Beton zwykły
PN-EN-934 - Domieszki do betonu
PN-B-06714 - Kruszywa mineralne
PN-EN-197 - Cement

SST.05.03.00. ROBOTY MONTAŻOWE, ROBOTY CIESIELSKIE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych i ciesielskich istniejącej altany adaptowanej na magazyn.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- montaż elementów konstrukcyjnych dla stolarki okiennej;
- montaż elementów drewnianych - zastrzały, wieszaki do podbitki;
- deskowanie ścian i podbitki wraz z elementami maskującymi;
- malowanie elementów drewnianych impregnatem barwiącym.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

1.6. KODY CPV

45422000-1 Roboty ciesielskie
45261100-5 Konstrukcje drewniane

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST.

2.2. Drewno

Drewno konstrukcyjne klasy C30, zabezpieczone ciśnieniowo przed szkodnikami biologicznymi i ogniem, wilgotność 12%. Elementy powinny być strugane i wykończone polerowaniem za pomocą papieru ściernego.

Deski z drewna drzew iglastych, impregnowane próżniowo przeciw szkodnikom i przeciwogniowo.

2.3. Dopuszczalne wady tarcicy

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

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 stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:
– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.

2.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

- a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
 - w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
 - w grubości: do +1 mm lub do –1 mm
- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:
 - dla łat o grubości do 50 mm:
 - w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - dla łat o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2mm.
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2mm.

2.5. Łączniki

Wsporniki mocowane do drewna za pomocą gwoździ pierścieniowych lub wkrętów do drewna.

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501,
Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503, Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505. Gwoździe pierścieniowe zgodne z normą PN-EN10230-1,
Pręty gwintowane ocynkowane,
Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002,
Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.6. Impregnat barwiący

Impregnat barwiący zabezpieczający drewno powierzchniowo, antyogniowo i przeciw czynnikom biologicznym (grzyby i owady). Kolor: jasny brąz dostosowany do innych obiektów drewnianych na terenie.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/1TB-ITD/87 z 05.08.1989r.

Użyte materiały powinny posiadać Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami. Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.7. Składowanie materiałów

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.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przewiduje się używanie: śrubokrętów, młotków, dłut, kluczy, poziomicy, wiertarek i wkrętarek elektrycznych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport materiałów

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu np. :

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy
- ciągnik kołowy z przyczepą
- wciągarka elektryczna lub żuraw samojezdny.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

Wykonawca opracuje technologie wykonania Robót Ciesielskich i przedstawi do akceptacji Zamawiającego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkich zarządzeń Inspektora Nadzoru w zakresie prowadzenia prac budowlanych na terenie opracowania

Wykonawca winien opracować projekt organizacji robót zgodny z harmonogramem pozostałych robót budowlanych i instalacyjnych. Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

Składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

Zastosowane rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, osprzęt i urządzenia, muszą posiadać atesty i być zgodne z odpowiednimi normami.

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

5.2. Zasady prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

Wykonawca opracuje technologie wykonania Robót Ciesielskich i przedstawi do akceptacji Zamawiającego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkich zarządzeń Inspektora Nadzoru w zakresie prowadzenia prac budowlanych na terenie opracowania

Wykonawca winien opracować projekt organizacji robót zgodny z harmonogramem pozostałych robót budowlanych i instalacyjnych. Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

Składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

Zastosowane rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, osprzęt i urządzenia, muszą posiadać atesty i być zgodne z odpowiednimi normami.

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

5.3. Konstrukcje drewniane

Roboty wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Do łączenia elementów stosować gwoździe pierścieniowe lub wkręty do drewna.

5.4. Deskowanie

Deski układać na pióro i wpust, stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami lub wkrętami do drewna. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na konstrukcyjnych altany.

Deski powinny być przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola robót

Kontrola jakości wykonanych robót polega na sprawdzaniu bieżącym prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych i ognioodpornych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchylek wymiarowych oraz odchyleń od kierunku poziomego i pionowego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru są metry kwadratowe i sześciennie elementów drewnianych.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie:

- transport drewna na teren robót;
- konstrukcji drewnianej pod montaż okna;
- zastrzałów nad drzwiami;
- deskowania ścian;
- podbitki wraz z konstrukcją do jej montażu;
- montażu elementów drewnianych maskujących łączenia itp.;
- malowania dwoma warstwami impregnatu barwiącego;
- uprzątnięcia terenu po robotach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-71/B-10080 – Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze

PN-81/B-03150.01-03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.

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

PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN384-1999 - Drewno konstrukcyjne. Oznaczenie wartości charakterystycznych właściwości mechanicznych i gęstości.

PN-84/M-81000 - Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.

PN-82/M-82054-00 - Sruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.

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

PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

SST.05.04.00. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej istniejącej altany adaptowanej na magazyn.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- montaż okna w ościeżnicy z elementów drewnianych;
- montaż drzwi dwuskrzydłowych w ościeżnicy z elementów drewnianych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

Ościeżnica - obejma zabudowy otworu w ścianie, stanowiąca jej zewnętrzny element;

Skrzydło - ruchomy element zabudowy otworu w ścianie;

Naświetle - nieruchomy, przepuszczający światło element zabudowy otworu w ścianie;

Ościeża - krawędzie otworu w ścianie przeznaczonego do zabudowy;

Glif - prostopadła, o ile nie ustalono tego inaczej w Dokumentacji projektowej, do płaszczyzny ściany płaszczyzna ościeża;

Parapet - wykończenie zewnętrzne i wewnętrzne poziomego dolnego glifu otworu okiennego;

Wyroby pomocnicze - są to różnego rodzaju wyroby metalowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające tj: - kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża, wzmocnienia ścian;

Warstwa konstrukcyjna - część ściany oparta na fundamencie, przenosząca obciążenia własne, obciążenia stropów i od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych oraz wyposażenia;

Warstwa izolacyjna - nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału, którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie zdolności izolacyjnych konstrukcji;

Kotwienie - mocowanie warstwy izolacyjnej lub elementów instalacji i wyroby pomocnicze w warstwie nośnej;

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST "Wymagania ogólne".

1.6. KODY CPV

CPV 45421000 - 4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej

CPV 45421100-5 - Instalowanie stolarki otworowej

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST.

Materiały stosowane do wykonywania stolarki otworowej powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do zamontowania w uprzednio przygotowanych otworach.

2.2. Stolarka okienna

Okno drewniane z drewna sosnowego klasy C30, jednoskrzydłowe, otwierane i uchylne do wewnątrz. W ramie okiennej szyba podwójna o wymiarach 65x75cm. Wymiar okna w ościeżnicy 90x102 cm.

Należy zastosować okucia okienne zapewniające stabilność okien. Okucia w oknach stosować kompletne, przystosowane do ciężaru własnego skrzydła i obciążeń

eksploatacyjnych, skrzydła uchylne winny być wyposażone w ograniczniki. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami anty-korozyjnymi.

2.3. Stolarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne, dwuskrzydłowe, drewniane.

Rama drzwi o grubości 55mm, z sosnowego drewna klejonego warstwowo. Płyciny wykonane z wodoodpornych sklejek. Elementy barwione w procesie impregnacji na kolor jasny brąz i polakierowane lakierem ekologicznym.

Drzwi wyposażone w: zamek z czterema ryglami (5 klasa zabezpieczenia), dwie wkładki bębnekowe o klasie oporności na włamanie C, zawiasy regulowane 3D z wkładkami teflonowymi, rygle anty-wyważeniowe od strony zawiasów, próg aluminiowy.

2.4. Ościeżnice

Elementy ościeżnicy okna wykonane według SST.05.03.00. Ościeżnice drzwi stanowią słupy altany. Nadproże wykonać wg SST.05.03.00.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Sprzęt do robót blacharskich i montażu ślusarki.

Wykonawca przystępujący do montażu stolarki, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport elementów

Transport samochodowy. Okucia nie zamontowane do wyrobów przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Składowanie materiałów i wyrobów stolarskich na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Wbudowanie stolarki

Stolarkę okienną zamocować w punktach ościeżnicy według zasad podanych w tabeli 1.

Tabela 1.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	10	po 2	po 3

Stolarkę okienną i drzwiową należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu (w zależności od wysokości i szerokości okna od 4 - 10 punktów zamocowania) zgodnie z normą. Przed przystąpieniem do osadzania stolarki okiennej (na podkładkach lub listwach) odebrać ościeże (przygotowane do odbioru, tj. o naprawionych uszkodzeniach i nierównościach). Ustawienie okna i drzwi sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu - max. 2 mm na 1m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej - max. 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych - max. 2 mm przy długości przekątnej do 1m., 3 mm - do 2m, 4 mm - powyżej 2m długości przekątnej.

Po ustawieniu okna lub drzwi sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Montaż elementów stolarki okiennej i drzwiowej powinien być zgodny z wytycznymi producenta wybranego elementu!

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola jakości robót i materiałów

Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z :

- postanowieniami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej,
- postanowieniami PN-67/B-10086 dla mebli do wbudowania w zakresie składu i liczności partii, sposobu pobierania próbek i ich liczności oraz planu badania.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzać:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

6.3. Certyfikaty i deklaracje

Wykonawca musi udokumentować, że wbudowywana stolarka jest dopuszczona do stosowania w budownictwie, tzn. posiada: certyfikat zgodności wydany przez akredytowaną jednostkę (np. ITB) lub deklarację zgodności wraz z wynikami badań w oparciu o które producent wydał przedmiotową deklarację: Deklaracja zgodności winna być potwierdzona dokumentem, że Przedsiębiorstwo wdrożyło i stosuje system zarządzania jakością (np.: zgodnie z normami ISO lub innymi), Wykonawca może dopuścić do użycia tylko materiały: dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z rozdziałem „Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.”

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. Wykonawca jest zobowiązany na każde Żądanie Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru przedstawiać dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót). Jednostką obmiaru są sztuki.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Zalecenia do trzyetapowego odbioru robót:

1. Przed rozpoczęciem robót :
 - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną (w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania oraz na zgodność z zamówieniem.
2. W ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienia luzów),
3. Po wykonaniu wbudowania stolarki.

Przy wbudowywaniu okien nie powinno dojść do zmiany cech geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć. Odchylenie od pionu ościeżnic okiennych nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Otwieranie-zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć.

Otwarte skrzydła okienne nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać. Zamknięte skrzydła powinny dolegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożnikami.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,

- oczyszczenie podkładu,
- wbudowanie stolarki okiennej,
- wbudowanie stolarki drzwiowej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-71/B-10080 – Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze
PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
PN-B-94025÷5:1996 Okucia budowlane
PN-82/B-92010 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi, wrota wymiary modułowe.
PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

SST. 06.00.00. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów małej architektury przy inwestycji zagospodarowania terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje dostawę lub wykonanie i montaż wraz z fundamentowaniem lub mocowaniem w gotowym fundamencie następujących elementów małej architektury:

- Maszty flagowe: 2 sztuki;
- Ławki przenośne: 3 sztuki;
- Tablice edukacyjne: 4 sztuki;
- Zabawki edukacyjne: 3 sztuki
- Urządzenia zabawowe: 6 sztuk;
- Tablica z regulaminem: 1 sztuka;
- Miniboisko na murawie edukacyjnej: 2 bramki, piłkochwyty, malowanie linii boiska.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z wytycznymi producenta urządzeń a w następnej kolejności z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6. KODY CPV

45262210-6 Prace fundamentowe
45223200-8 Roboty konstrukcyjne
45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych
45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
45261100-5 Konstrukcje drewniane
36535200-2 Wyposażenie placu zabaw

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 2.1.

2.2. Cement

Cement portlandzki czysty, bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 klasy C16/20 lub zgodny z wytycznymi producenta poszczególnych urządzeń.

Każda partia cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

2.3. Kruszywa do betonów

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B- 06712/A1:1997. Marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.4. Składowanie materiałów do mieszanki betonowej

Miejsca przechowywania dla cementu pakowanego (workowanego):

Składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie

Podczas składowania kruszywa przed jego wbudowaniem należy zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

2.5. Wymagania dla betonu

Użyty beton winien spełniać następujące wymagania:

- C16/20 dla fundamentowania elementów małej architektury
- C20/25 dla fundamentowania urządzeń do ćwiczeń
- Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, 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 206-1:2003.

2.6. Elementy stalowe

Wszystkie elementy wykonane ze stali nierdzewnej ocynkowanej lub malowanej proszkowo. Śruby, podkładki, nakrętki z zabezpieczeniem zapobiegającym samoczynnemu odkręcaniu się wykonane są ze stali nierdzewnej lub cynkowane galwanicznie.

2.7. Elementy drewniane

Drewno drzew iglastych klasy C30 i drewno drzew liściastych D30, impregnowane ciśnieniowo przeciwgrzybicznie i przeciwogniowo oraz zabezpieczone powierzchniowo odpowiednim impregnatem barwiącym zgodnie z normą (EN351, klasa P5). Elementy drewniane muszą odpowiadać normom i być wolne od wad związanych ze wzrostem

drzewa (sęki, rdzenie położone mimośrodowo, rdzenie podwójne, zawoje, skręt włókien, pęknięcia mrozowe itp.), z procesami gnilnymi, z żerowaniem owadów.

2.8. Gotowe prefabrykaty betonowe – fundamenty

Zgodne z wymaganiami producenta urządzeń.

2.9. Maszty flagowe

Wymiary:

Wysokość (regulowana): 6-9m, średnica rury masztu przy podstawie: 82,5mm, grubość ścianki: 3,5mm, średnica rury masztu na szczycie 67,5mm, grubość ścianki: 3mm.

Dane materiałowo-konstrukcyjne:

Maszt aluminiowy okrągły w przekroju o zmiennej średnicy i regulowanej długości. W skład zestawu wchodzi również: linka stalowa, knaga, kopułka płaska, głowica obrotowa umożliwiająca złożenie masztu, kotwa montażowa do przytwierdzenia masztu do fundamentu.

Fundament betonowy C16/20, 50x50cm, głębokość min. 100cm.

2.10. Ławki

Wymiary:

Długość: 180cm, szerokość: 54cm, wysokość: 90cm, szerokość siedziska: 46cm, wysokość siedziska: 45cm.

Dane materiałowo-konstrukcyjne:

Ławka przenośna (nie mocowana na stałe w gruncie) wykonana z elementów drewnianych z drewna dębowego klasy D30. Drewno impregnowane ciśnieniowo przeciwegrybicznie i przeciw szkodnikom. Impregnowane powierzchniowo bejcą barwiącą w kolorze jasny brąz.

2.11. Tablice edukacyjne

Wymiary:

Długość (z daszkiem): 175cm, wysokość: 200cm.

Dane materiałowo konstrukcyjne:

Tablica edukacyjna składa się ze stelaża i planszy. Konstrukcja stelaża wykonana jest z kantówki drewnianej z drewna iglastego C30 o przekroju 10x10cm: 2 słupy, 2 poprzeczki. Zadaszenie 1 lub 2 spadowe z deski z drewna iglastego grubości 2,5cm. Elementy drewniane stelaża zaimpregnowane ciśnieniowo przeciwegrybicznie oraz owadobójczo oraz zabezpieczono poprzez dwukrotne malowanie impregnatem barwiącym w kolorze jasnego brązu.

Plansza edukacyjna z nadrukiem zabezpieczonym laminowaniem folią anti-UV. Od tyłu plansza zabezpieczona płytą OSB o grubości 8mm. Wymiar planszy: 135x70cm.

Stelaż fundamentowany za pomocą stalowej kotwy zabezpieczonej antykorozyjnie. Fundament wylewany na miejscu z betonu C16/20 o wymiarach 25x25cm i głębokości min. 100cm.

2.12. Zabawki edukacyjne

Gra – stelaż

Dane materiałowo-konstrukcyjne:

Zadaszony stelaż z drewna z drzew iglastych klasy C30. Słupy stelaża o wymiarze 12x12cm. Zadaszenie z deski o grubości 2,5cm. W stelażu 9 sześciątów o wymiarze 23x25cm, ze sklejk drewnianej z naklejonymi rycinami zabezpieczonymi folią anti-UV.

Elementy drewniane stelaża zaimpregnowane ciśnieniowo przeciwegrybicznie oraz owadobójczo oraz zabezpieczono poprzez dwukrotne malowanie impregnatem barwiącym w kolorze jasnego brązu.

Stelaż fundamentowany za pomocą stalowej kotwy zabezpieczonej antykorozyjnie. Fundament wylewany na miejscu z betonu C16/20 o wymiarach 25x25cm i głębokości min. 100cm.

Gra – totem

Wymiary:
Wysokość: 180cm.

Dane materiałowo – konstrukcyjne:

Słup z drewnianego bala o wymiarze w przekroju 25x25cm i wysokości 80cm, zadaszony czterospadowym dachem z desek drewnianych. Pomiędzy balem a zadaszaniem umieszczone 3 obracane sześciany ze sklejki drewnianej z rycinami zabezpieczonymi folią anty-UV. Elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo antygrzybicznie i owadobójczo oraz zabezpieczone powierzchniowo dwukrotnym malowaniem impregnatem barwiącym w kolorze jasnego brązu.

Stelaż fundamentowany za pomocą stalowej kotwy zabezpieczonej antykorozyjnie. Fundament wylewany na miejscu z betonu C16/20 o wymiarach 25x25cm i głębokości min. 100cm.

2.13. Urządzenia zabawowe

Karuzela tarczowa

Wymiary:

Średnica: 120cm, wysokość: 80cm, maks. wys. upadku: 12cm, pole powierzchni: 21m².

Dane materiałowo-konstrukcyjne:

Karuzela klasyczna z obrotową górną częścią (platformą), ułożyskowaną 2-ma łożyskami stożkowymi i 1 łożyskiem kulkowym. Konstrukcja platformy wykonana ze stalowych ceowników 50 przymocowanych do rury $\Phi 108\text{mm}$ oraz 3 poręczy z rur $\Phi 33,7\text{ mm}$, z przymocowaną o spodu blachą szerokości 500mm, zapobiegającą zakleszczeniu nogi dzieci. Powierzchnia platformy zabezpieczona antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe farbami do warunków zewnętrznych (poliestrowymi). Do górnej części platformy przymocowana sklejka liściasta wodoodporna owinięta od góry blachą aluminiową ryflowaną antypoślizgową. Podstawa karuzeli (konstrukcja spawana z rur i prętów), zabezpieczona antykorozyjnie lakierem proszkowym poliestrowym, w dolnej części stanowi zbrojenie betonowego blozka z betonu minimum B15, posadowionego w gruncie na głębokości 40 cm.

Prędkość karuzeli 5m/s, zgodna z PN EN 1176-5:2009.

Huśtawka ważka

Wymiary:

Długość: 300cm, szerokość: 54cm, wysokość: 78cm, maks. wys. upadku: 58cm, pole powierzchni: 12m².

Dane materiałowo-konstrukcyjne:

Huśtawka wagowa 2 osobowa, mocowana na podstawie metalowej 60cm w gruncie na betonowych fundamentach. Mechanizm obrotowy łożyskowy, bezobsługowy. Belka pozioma wykonana z drewna sosnowego rdzeniowego, impregnowane próżniowo-ciśnieniowo, obtoczonego cylindrycznie na średnicę 14cm, ryflowana wzdłużnie w celu zmniejszenia naprężeń powodujących pęknięcia wzdłużne. Siedziska huśtawki i stelaż rączek wykonane ze sklejki wodoodpornej liściastej z filmem melaminowym. Na końcach belki zamocowane są gumowe odbojniki amortyzujące. Podstawa huśtawki wykonana z giętych pospawanych rur, spiny i krawędzie załagodzone. Wszystkie elementy metalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe. Elementy złączne ocynkowane.

Poszczególne elementy wyrobu połączone ocynkowanymi elementami złącznymi osłoniętymi plastikowymi korkami z zaślepkami.

Zabawka przeznaczona dla dzieci w wieku 0-14 lat.

Bujak

Wymiary:

Długość: 96cm, szerokość: 28cm, wysokość: 80cm, wys. swobodnego spadania: 46cm, pole powierzchni: 9,5m².

Dane materiałowo-konstrukcyjne:

Jednopunktowe urządzenie kołyszące, które użytkownik może wprowadzić w ruch wokół centralnego podparcia, charakteryzujące się sztywnym elementem kołyszącym. Materiały

z jakich wykonany jest bujak to formatki ze sklejki liściastej wodoodpornej z filmem melaminowym (gr. 18mm). Wszystkie krawędzie zaokrąglone, oszlifowane, bezpieczne w dotyku. Sprężyna z pręta $\phi 20$ mm (stal 50CRV4). Fundament z betonu C12/15 (alternatywnie montaż na stalowej podstawie).

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe.

Elementy łączne ocynkowane osłonięte plastikowymi korkami. Rączki (podnóżki) plastikowe, duże, zapobiegające przed urazami oka.

Zabawka przeznaczona dla dzieci w wieku 0-14 lat.

Zestaw zabawowy

Wymiary:

Długość: 785cm, szerokość: 447cm, wysokość: 342cm, wys. swobodnego upadku: 137cm, pole powierzchni: 56m².

Skład zestawu:

- podest kwadratowy- 3 szt.
- dach czterospadowy- 1 szt.
- trap wspinaczkowy- 1 szt.
- zabezpieczenie – 3 szt.
- pomost linowy- 1 szt.
- wejściówka- 2 szt.
- stopień- 6 szt.
- zjeżdżalnia głęboka- 1 szt.
- pomost linowy ruchomy – 1 szt.
- rura strażacka- 1 szt.
- rurka nad zjeżdżalnię- 1 szt.
- stopa stalowa/kotwa- 12 szt.

Dane materiałowo-konstrukcyjne:

Elementy konstrukcyjne zabawki to słupy nośne o przekroju kwadratowym 9x9 cm z drewna klejonego warstwowo, osadzone 10cm nad powierzchnią gruntu za pomocą stalowych kotew mocowanych do betonowych bloczków. Podesty drewniane.

Wypełnienie zabezpieczeń, poszycie dachów oraz innych modułów: sklejka liściasta wodoodporna. Elementy drewniane zabezpieczone przez malowanie preparatem na bazie naturalnych olejów. Ślizg zjeżdżalni ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej.

Liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym.

Zabawka przeznaczona dla dzieci w wieku 3-14 lat.

Huśtawka podwójna

Wymiary:

Długość: 385cm, szerokość: 155cm, pole powierzchni: 30m².

Dane materiałowo-konstrukcyjne:

Huśtawka o jednej osi obrotu. Siedziska zawieszone elastycznie i pojedynczo na belce poprzecznej przenoszącej obciążenie, mogące huśtać się tam i z powrotem po łuku, prostopadle do belki poprzecznej. Liczba zawiesi 2, z siedziskiem huśtawkowym gumowym. Słupy nośne o przekroju kwadratowym 9x9cm z drewna osadzone w gruncie na głębokości 60 cm i obetonowane na miejscu montażu. Belka poprzeczna stalowa. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe. Elementy drewniane zabezpieczone przez malowanie preparatem na bazie olejów naturalnych. Łańcuchy i elementy łączne ocynkowane.

Zabawka przeznaczona dla dzieci w wieku 3-14 lat.

Drabinki wielofunkcyjne

Wymiary:

Długość: 260cm, szerokość: 158cm, wysokość: 225cm, pole powierzchni: 36,50m², wys. swobodnego upadku: 225cm.

Skład zestawu:

- Siatka wspinaczkowa -1 szt.

- Kółka gimnastyczne- 1 szt.
- Drabinka wspinaczkowa- 1 szt.
- Drążek – 11 szt.
- Ścianka wspinaczkowa- 1 szt.
- Lina wspinaczkowa- 1 szt.
- Kotwa stalowa – 6 szt.

Dane materiałowo-konstrukcyjne:

Słupy nośne o przekroju kwadratowym 9x9cm z drewna klejonego, osadzone 10cm nad powierzchnią gruntu za pomocą stalowych kotew mocowanych do betonowych bloczków. Górne powierzchnie czołowe zabezpieczone plastikowymi kapturkami. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i lakierowanie proszkowe. Liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym.

Ścianka wspinaczkowa z polietylenu HDPE.

Zabawka przeznaczona dla dzieci w wieku 3-14 lat.

Regulamin placu zabaw

Wymiary:

Wysokość: 220cm, szerokość: 96cm.

Dane materiałowo-konstrukcyjne:

Tablica wykonana ze sklejki liściastej wodoodpornej z filmem melaminowym. Napisy i znaki wykonane metodą sitodruku.

Tablica umieszczona na dwu słupach drewnianych, z drewna sosnowego C30, impregnowanego próżniowo-ciśnieniowo.

Fundamentowanie zgodnie z wytycznymi producenta.

Uwaga, wszystkie zastosowane urządzenia powinny spełniać następujące wymagania:

- złącza konstrukcji trwale odporne na częste luzowanie się (specjalna konstrukcja śrub i zabezpieczeń),
- do połączeń stosować śruby (posiadające zaświadczenia o jakości) M6 do M12 z nakrętkami i podkładkami we wszystkich łączeniach, zagłębione w sednikowanym otworze lub zamknięte w plastikowej kopułce,
- sprężyny do zabawek specjalnie do tego celu konstruowane i testowane,
- wszystkie śruby i wkręty przykryte gładkimi, samo zatrzaszczającymi się nasadkami ochronnymi z odpornego na uderzenia i niepalnego tworzywa,
- części stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo lub ze stali nierdzewnej,
- liny polipropylenowe, wielosplotowe z rdzeniem stalowym, niepalne,
- zakończenia elementów konstrukcyjnych zabezpieczone nakładkami z tworzywa sztucznego,
- części z tworzyw sztucznych odporne na działanie warunków atmosferycznych.

Wszystkie zastosowane przez Wykonawcę urządzenia muszą być zgodne

z opisanymi w projekcie budowlanym i specyfikacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych),
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa),
- parametrów technicznych (np. trwałość, konstrukcja, fundamentowanie itp.),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (nieurazowość, nietoksyczność, zasięg strefy bezpieczeństwa, itp.),
- wyglądu (struktura, faktura, barwa, proporcje elementów składowych).

Urządzenia mają być jak najbardziej zbliżone sposobem konfiguracji i wielkością do przedstawionych w dokumentacji budowlanej. Zamawiający dopuszcza rozwiązania

równoważne. Zamawiający uzna takie urządzenia, które będą spełniać te same funkcje, co wymienione w projekcie budowlanymi, jeśli będą miały zbliżony wygląd.

2.14. Elementy małej architektury miniboiska

Bramki do piłki

Bramki do piłki ręcznej w posiadaniu Inwestora.

Wymiary:

Długość: 310cm, szerokość: 160cm.

Piłkochwyty

Element w posiadaniu Inwestora.

Słupy stalowe o przekroju 2", siatka z tworzywa sztucznego, stalowe elementy kotwiące i mocujące siatkę.

Fundamentowanie w gruncie zgodne z wytycznymi producenta. Sugerowane wielkości fundamentu: 40x40cm, głębokość 115cm ppt.

Linie na murawie

Specjalistyczna farba wodorozcieńczalna do malowania linii na trawie, na bazie żywic epoksydowych w kolorze białym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Do wykonania robót związanych z montażem/budową elementów małej architektury Wykonawca może użyć dowolnego sprzętu, pod warunkiem, że nie wpłynie on negatywnie na jakość wykonywanych robót i montowanych elementów.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu

Wykonawca może użyć dowolnego środka transportu. Elementy transportowane powinny być zabezpieczone podczas transportu przed urazami mechanicznymi i zawilgoceniem. Do zabezpieczenia urządzeń podczas transportu należy użyć: wkładki drewniane dystansowe, folię pęcherzykową oraz pasy transportowe.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami). Ilość transportów należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

Zalecenia ogólne do fundamentowania:

- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Zasady wykonania robót

5.2.1. Prace fundamentowe

Do montowanych elementów małej architektury należy wykonać fundamenty w gruncie, w technologii wskazanej przez producenta poszczególnych urządzeń.

Do tablic edukacyjnych, masztów flagowych należy wykonać fundamenty na miejscu, z betonu C16/20 na głębokość min. 100cm i wymiarze przekroju 25x25cm w przypadku tablic i 50x50cm w przypadku masztów.

5.2.2. Prace montażowe

Wszelkie prace montażowe gotowych elementów małej architektury należy montować stosując się bezwzględnie do zaleceń producenta!

Tablice edukacyjne na stelażu montowanym w gruncie należy zakotwić w fundamencie betonowym z betonu C16/20 za pomocą stalowej kotwy ze stali nierdzewnej (np. ocynkowanej). Głębokość fundamentu powinna wynosić min. 100cm.

Plansze informacyjne w stelażach należy zamontować w układzie poziomym.

Elementy wolnostojące (ławki) należy ustawić na wypoziomowanym gruncie.

Linie boiska namalowane na murawie powinny mieć szerokość 12cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót winna obejmować wykonanie fundamentów (wykonywanych na miejscu lub z prefabrykatów bet.) oraz należyty montaż elementów zgodnie z wytycznymi producenta, dokumentacją projektową, SST i sztuką budowlaną. Wykonawca robót ma obowiązek dostarczyć wszystkie wymagania i certyfikaty oraz potwierdzenie zgodności dostarczonych materiałów, elementów urządzeń i zestawów.

Kontrola jakości robót i materiałów polega na:

- Sprawdzeniu lokalizacji elementów w zgodzie z dokumentacją projektową,
- Prawidłowości cech geometrycznych wykonywanych konstrukcji lub jej elementów np. szczelin dylatacyjnych,
- Sprawdzeniu jakości betonu pod względem struktury jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń,
- Sprawdzeniu zgodności materiałów i wyrobów z dokumentacją projektową;
- Stabilności elementów i jakości wykonania mocowania w fundamencie;
- Sprawdzeniu połączeń śrubowych elementów w obrębie poszczególnych urządzeń;
- Sprawdzeniu jakości materiałów i elementów zgodnie z odpowiednimi normami (w szczególności dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania);
- Sprawdzeniu zgodności parametrów elementów z ich specyfikacją techniczną podaną przez producenta;
- Sprawdzeniu zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi i atestami;

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Jednostką obmiaru w przypadku wykopów pod fundamenty są m^3 , w przypadku fundamentowania m^3 , w przypadku montowanych elementów są sztuki lub komplety.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy – odbiera Inspektor Nadzoru. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wyniki wszystkich badań są zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszej SST.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) zaświadczenia o jakości materiałów (deklaracje zgodności / atesty),
- b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- c) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje :

- wytyczenie robót;
- wykonanie wykopów;
- wykonanie betonowania z mocowaniem kotew lub umieszczenie w wykopie prefabrykatów betonowych, fundamentowych;
- pielęgnacja betonu;
- mocowanie kotew do prefabrykatów;
- wywóz urobku;
- mocowanie elementów małej architektury;
- rozstawienie ławek przenośnych;
- malowanie linii na murawie;
- uporządkowanie miejsca robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN-1610 Roboty ziemne;
PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych;
PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu;
PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe;
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw;
PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład wymagania i ocena zgodności;
PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne;
BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie;
PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia;
PN-B-30000:1990 Cement portlandzki;
PN-88/B-06250 Beton zwykły;
PN-EN 10088-1 Stale odporne na korozję. Gatunki;
PN-EN 10088-2 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy blach grubych, cienkich oraz taśm ogólnego przeznaczenia;
PN-EN 10088-3 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówki i kształtowników ogólnego przeznaczenia;

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie;
PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy;
PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla
drewna okrągłego i tarcicy;
PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi;
PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-M-62054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia wymagania i badania
PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów

SST.07.00.00. OGRODZENIA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ogrodzeń przy inwestycji zagospodarowania terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres robót zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje:

- Wykonanie niskich ogrodzeń z siatki metalowej na terenie działki;
- Wykonanie fragmentu ogrodzenia z siatki metalowej działki nr 1035.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

Siatka metalowa - siatka wykonana z drutu ocynkowanego powlekanego o splocie skośnym, o wielkości oczek max 40x40 mm.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

1.6. KODY CPV

45342000-6 roboty w zakresie instalacji budowlanych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 2.1.

2.2. Siatka

Siatka z drutu stalowego, ocynkowana, wielkość oczek 5x5cm. Wysokość 1,65cm.

Siatka z drutu stalowego, ocynkowana, wielkość oczek 3x3cm. Wysokość 1,15cm.

2.3. Słupki

Słupki stalowe, okrągłe w przekroju o średnicy 5cm, grubość ścianki 3,2mm. Słupki malowane proszkowo na kolor RAL7022.

Długość słupka ogrodzenia działki: 240cm.

Długość słupka ogrodzenia niskiego: 190cm.

2.4. Beton

Beton C16/20. Fundament o wymiarze 100x25x25cm.

Wymagania dotyczące betonu służącego do fundamentowania podano w rozdziale SST.06.00.00 w punktach 2.2 – 2.5.

2.5. Elementy pomocnicze

Linka stalowa do naciągu siatki, drut do mocowania siatki do słupków, obejmy metalowe.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Do wykonania robót związanych z rozbiórką ogrodzenia może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- Wiertnice do wykonania dołów pod słupki;
- szpadle;
- grabie;
- drągi stalowe;
- młotki, obcęgi;
- wyciągarka do napinania linek i siatki.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Transport materiałów

Wykonawca może użyć dowolnego środka transportu. Elementy transportowane powinny być zabezpieczone podczas transportu przed urazami mechanicznymi i zawilgoceniem. Do zabezpieczenia urządzeń podczas transportu należy użyć: wkładki drewniane dystansowe, folię pęcherzykową oraz pasy transportowe.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1.

5.2. Zasady wykonania ogrodzenia

Doły pod słupki

Zgodnie z dokumentacją projektową wymiary dołów w planie winny mieć co najmniej 25x25cm a głębokość 1m. W pierwszej kolejności należy wykonać doły pod słupy narożne i na załamaniach ogrodzenia, a następnie podzielić odległości między skrajnymi słupkami na odległości zgodne z dokumentacją projektową (2,5m).

Mocowanie i fundamentowanie słupków

Słupki powinny stać pionowo w linii ogrodzenia. Ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości na długości terenu o podobnej niwelecie, a w obszarze dużych spadków linie wierzchołków dostosować należy do spadku terenu. Słupki dokładnie obetonować betonem C16/20.

Rozpięcie siatki ogrodzeniowej

Siatkę należy rozpiąć naciągając ją w taki sposób, aby była napięta ale oczka nie uległy zniekształceniu. Siatkę należy zamontować 5cm nad powierzchnią gruntu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

6.2. Kontrola wykonania ogrodzenia

Przed przystąpieniem do robót. Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania ogrodzeń. W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia;
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów;
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki;
- poprawność ustawienia słupków;
- prawidłowość wykonania ogrodzenia, wysokość ogrodzenia, naprężenie siatki;
- rozstaw słupków i ich zabetonowanie;
- prawidłowości utwardzenia i ukształtowania terenu;
- usytuowania uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone i nie dopuszczone do zastosowania.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 7.1.

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostki obmiarowe i sposób obmierzania robót należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót). Jednostką obmiarową ogrodzenia jest metr.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zasady odbioru robót budowlanych podano w OST „Wymagania ogólne” - rozdział 8.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanego ogrodzenia.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne.

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy – odbiera Inspektor Nadzoru.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót i podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” w rozdziale 9.1.

9.2. Ustalenia pozostałe

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie ogrodzenia w zakresie:

- wykopania dołów;
- mocowania słupków;
- fundamentowania;
- rozpięcia siatki;

- uprzątnięcia terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze;

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-62054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia wymagania i badania

PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów

BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

SST.08.00.00. BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO I INSTALACJE W ALTANACH

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem oświetlenia zewnętrznego i instalacji w altanach na terenie działki nr ew. 1035, przy świetlicy wiejskiej w Sutnie.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA OST

Zakres stosowania zapisów niniejszej S.S.T. dotyczy zadania „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Sutnie. Etap II”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Zakres prac związanych z oświetleniem obejmuje wykonanie:

- zakupu materiałów,
- ułożenie kabli,
- montaż słupów oświetlenia parkowego,
- montaż opraw ulicznych na słupach,
- instalacji wewnętrzne w altanach,
- badań odbiorczych, pomiarów.

Roboty elektryczne wewnętrzne wykonać należy według poniższego harmonogramu:

- Układanie rurek ochronnych,
- Układanie przewodów w rurkach,
- Montaż puszek p/t,
- Montaż opraw i osprzętu p/t,

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) i postanowieniami Umowy.

Słup oświetleniowy – podpora przeznaczona do podtrzymywania jednej lub więcej opraw oświetleniowych która składa się z jednej lub więcej części: słupa, przedłużenia , wysięgnika. Konstrukcje powyżej 12m określamy jako maszty.

Słup prosty – słup bez wysięgnika z końcówką do zamocowania oprawy bezpośrednio na szczycie.

Wysokość nominalna – odległość między punktem zamocowania oprawy a dolną płaszczyzną stopy służącej do przymocowania słupa do fundamentu.

Słup z wysięgnikiem - słup do podtrzymywania jednej lub kilku opraw za pośrednictwem wysięgników połączonych na stałe lub rozłącznie ze słupem.

Wysięgnik - element konstrukcyjny służący do zamocowania oprawy w określonej odległości od osi pionowej słupa, może być pojedynczy-jednoramienny, podwójny-dwuramienny, lub wieloramienny

Zasięg wysięgnika - pozioma odległość pomiędzy osią podłużną słupa a końcem wysięgnika

Mocowanie wysięgnika - element łączący na szczycie słupa służący do zamocowania wysięgnika , może mieć ten sam przekrój poprzeczny co słup.

Mocowanie oprawy - element łączący na końcu słupa lub wysięgnika służący do zamocowania oprawy. Może być na stałe połączony ze słupem lub wysięgnikiem.

Kąt mocowania oprawy - kąt między osią podłużną oprawy a poziomem

Drzwiczki słupowe - pokrywa zamykająca otwór w dolnej części słupa , zapewniająca dostęp do wnętrza słupowej w której może być instalowane elektryczne wyposażenie słupa.

Fundament - element przeznaczony do posadowienia słupa oświetleniowego.

Otwór wejściowy kabla - otwór w fundamencie słupa służący do doprowadzenia kabla do wnętrza słupowej.

Głębokość posadowienia – długość fundamentu poniżej przewidywanego poziomu gruntu.

Stopa słupa – płyta z otworem na wejście kabli, przyspawana do słupa, zapewniająca montaż słupa do fundamentu lub innej konstrukcji.

Oprawa oświetleniowa -urządzenie służące do rozsyłu, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego jednego lub kilku źródeł światła, zawierające wszystkie elementy niezbędne do podtrzymania, mocowania i zabezpieczenia tych źródeł oraz zawierające w razie potrzeby obwody pomocnicze wraz z elementami potrzebnymi do ich podłączenia do sieci zasilającej.

Tabliczka bezpiecznikowa – element instalacji wyposażony w bezpieczniki oraz listwy zaciskowe łączący przewody oprawy oświetleniowej z zewnętrzną linią zasilającą.

Trasa kabla - pas terenu lub przestrzeni, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

Linie kablowe oświetleniowe – kable wielożyłowe wraz z osprzętem, ułożone na trasie od punktu zasilającego do odbiornika służąca do przesyłania energii elektrycznej oświetlenia ulicznego.

Napięcie znamionowe linii - napięcie międzyprzewodowe w przypadku prądu przemiennego, napięcie międzybiegunowe w przypadku prądu stałego, na które została zbudowana linia kablowa.

Osprzęt elektroenergetycznej linii kablowej - zestaw elementów służących do łączenia, zakańczania lub rozgałęziania linii kablowej.

Skrzyżowanie - miejsce na trasie linii kablowej, w którym rzut poziomy linii kablowej przecina rzut poziomy innej linii kablowej lub innego urządzenia uzbrojenia terenu (rurociągu, gazociągu, drogi, toru kolejowego itp.).

Zbliżenie - miejsce na trasie linii kablowej, w którym linia ta przebiega wzdłuż trasy innego urządzenia uzbrojenia terenu.

Nadmierne zbliżenie - miejsce, w którym odległość trasy linii kablowej od przebiegających w pobliżu urządzeń jest mniejsza niż dopuszczalna odnośnymi przepisami.

Odległość skrzyżowania - odległość pomiędzy krzyżującymi się urządzeniami mierzona w rzucie pionowym urządzeń od dolnej krawędzi urządzenia położonego wyżej do górnej krawędzi urządzenia położonego niżej.

Ogranicznik przepięć – przyrząd służący do ograniczenia wartości szczytowej przepięć udarowych pochodzenia atmosferycznego i zapewniający przerwanie prądu zwarcowego przy napięciu

Uziom - przedmiot lub zespół przedmiotów umieszczonych w gruncie, tworzący elektryczne połączenie przewodzące z gruntem.

Określenia podstawowe - instalacje wewnętrzne

Wewnętrzna linia zasilająca (WLZ) – część obwodu elektrycznego, która stanowi układ zasilający w energię elektryczną poszczególne tablice z rozdzielni głównej.

Instalacja elektryczna – zespół odpowiednio połączonych przewodów i kabli wraz z osprzętem elektroinstalacyjnym, a także aparatami przeznaczonymi do zabezpieczenia i zasilania odbiorników energii elektrycznej.

Instalacje siłowe – instalacje elektryczne zasilające odbiorniki o dużych mocach znamionowych na napięciu 400V.

Tablica rozdzielcza – blok funkcjonalny wyposażony w odpowiednią aparaturę rozdzielczą, zabezpieczeniową, łączeniową i pomiarowo- kontrolną, służący do zasilania obwodów w budynku.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST "Wymagania ogólne".

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”. Budowa powinna odbywać się na podstawie aktualnej Dokumentacji Projektowej, sporządzonej w oparciu o ogólne obowiązujące zasady, lecz z uwzględnieniem specyfiki stosowanych materiałów, urządzeń.

W czasie realizacji należy uwzględniać również wytyczne i instrukcje montażowe opracowane przez producenta urządzeń, materiałów.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi normami oraz za zgodność z postanowieniami Umowy.

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie, uzgodnione z autorem projektu i są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dowodem.

1.6. KODY CPV

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
45312311-0 Instalowanie oświetlenia

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące własności materiałów i wyrobów podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 2.1.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

2.2. Przewody elektroenergetyczne

Kable elektroenergetyczne w izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 750V. Na powłoce przewodów kabelkowych winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji oraz znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

2.3. Końcówki kablowe

Do przyłączania kabli do zacisków urządzeń należy stosować końcówki kablowe mocowane na żyłach kabla przez zagniatanie. Do kabli z żyłami miedzianymi końcówki kablowe miedziane. Końcówki powinny posiadać aprobatę techniczną oraz dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

2.4. Oprawy oświetleniowe

Zastosowano następujące oprawy oświetleniowe:

Naświetlacze LED o mocy 28W

Oprawa przystosowana jest do montażu bezpośrednio na elewacji, wsporniku lub na wysięgniku rurowym o średnicy od 42–60 mm. Zapewnia regulację kąta pochylenia w zakresie 0–180°.

Strumień świetlny (Oprawa): 2906 lm

Strumień świetlny (Lampy): 2908 lm

Temperatura barwowa: 5000-5500K

Współczynnik oddawania barw: Ra80

Kąt świecenia 90°x120°

Moc opraw: 32.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 99

Wypożyczenie: 1 x 28W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Materiał obudowy: aluminium, kolor naturalny.

Materiał optyki: szkło akrylowe.

Wymiar: 255x170x55mm

Naświetlacze LED o mocy 112 W

Oprawa przystosowana jest do montażu bezpośrednio na elewacji, wsporniku lub na wysięgniku rurowym o średnicy od 42–60 mm. Zapewnia regulację kąta pochylenia w zakresie 0–180°. Istnieje możliwość załączania niepełnej mocy oprawy (56 W / 112 W).

Strumień świetlny : 11418 lm

Temperatura barwowa: 5000-5500K

Współczynnik oddawania barw: Ra80
Kąt świecenia 90°x120°
Moc opraw: 119.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Wypożyczenie: 1 x 112W LED (Czynnik korekcyjny 1.000).
Materiał obudowy: aluminium, kolor naturalny.
Materiał optyki: szkło akrylowe.
Wymiar: 510x340x61-121mm

Oprawy LED o mocy 34W

Oprawa natynkowa instalowana bezpośrednio pod sufitem lub na linkach.
Strumień świetlny (Oprawa): 1747 lm
Strumień świetlny (Lampy): 1752 lm
Temperatura barwowa: 5000-5500K
Współczynnik oddawania barw: Ra80
Kąt świecenia 90°x120°
Moc opraw: 34.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Wypożyczenie: 1 x 34W
Materiał obudowy: aluminium, kolor naturalny.
Materiał optyki: szkło akrylowe.
Wymiar: 1000x45x39mm

Zastosowane oprawy powinny posiadać certyfikat CE oraz gwarancję na 24 miesiące.

2.5. Wysięgniki do słupów

Wysięgniki stalowe ocynkowane przystosowane do zabudowania na słupach za pomocą uchwytów stalowych ocynkowanych.. Wysięgniki jednoramienne o długości l=1,5m o kącie podniesienia oprawy 15°. Wysięgniki powinny posiadać zacisk do podłączenia przewodu PEN min 25mm². Wysięgniki powinny posiadać aprobatę techniczną oraz dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

2.6. Słupy

Słup wysokości 4m;
Słup wysokości 8m.

2.7. Skrzynki bezpiecznikowe

Skrzynki bezpiecznikowe w obudowie izolacyjnej montowane w konstrukcji słupa, wyposażone w wkładkę topikową oraz główkę bezpiecznikową. Skrzynki powinny posiadać aprobatę techniczną oraz dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

2.8. Uziemienia

Przewody elektroenergetyczne typu LgYd z żyłami miedzianymi wielodrutowymi w izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 750V. Dla żyły ochronnej kombinacja barw żółto-zielonej. Na powłoce przewodów kabelkowych winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji oraz znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

2.9. Wewnętrzne linie zasilające (CPV 45310000-3)

WLZ-ty wykonane zostaną przewodami wielożyłowymi w izolacji 750V. WLZ-ty prowadzone zostaną w rurach ochronnych w pionie i poziomie. Przewody elektroenergetyczne do układania na stałe, z żyłami miedzianymi jedno-lub wielodrutowymi o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe oraz płaskie trzy – i pięciożyłowe zgodnie z normami PN-87/E-90060, ZN-93/MP-13-K12175.

Żyłka:

- miedziana jednodrutowa (D) klasy 1 lub wielodrutowa (L) klasy 2 wg. PN-88/E-90160
- Izolacja: polwinitowa
- Powłoka: polwinitowa

Barwy izolacji:

- 3-żyłowe : zielono-żółta, niebieska i czarna
- 4-żyłowe : zielono- żółta, niebieska, czarna i brązowa
- 5-żyłowe : zielono-żółta, niebieska, czarna, brązowa i czarna lub brązowa

Zastosowanie: układania na stałe w urządzeniach elektroenergetycznych w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, na tynku i pod tynkiem YDY, YLY – przewody o żyłach miedzianych oraz izolacji z polwinitu zwykłego i powłoce polwinitowej.

Maksymalna temperatura pracy: 70°C.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 3.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inspektora Nadzoru, sprzęt:

- Elektronarzędzia ręczne
- Samochód wieżowy z balkonem

Uwaga: parametry sprzętu podane są orientacyjnie.

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

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 4.

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru środki transportu:

- Samochód dostawczy do 0,9 t,
- Samochód skrzyniowy do 5.0t,
- Przyczepa do przewożenia kabli.

Uwaga: parametry sprzętu podane są orientacyjnie.

Materiały wysokie należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem oraz przesuwaniem. W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń, zastrzeżonych przez producenta.

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

transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST „Właściwości ogólne” w rozdziale 5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWIOR i postanowieniami Umowy.

5.2. Zakres robót przygotowawczych

- a) Przygotowanie i zabezpieczenie miejsca robót;
- b) Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.

5.3. Zakres robót zasadniczych

Przy wykonywaniu robót elektrycznych należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- wykopy pod kabel;
- układanie kabla;
- zasypanie wykopu;
- montaż słupów;
- montaż opraw na słupach;
- montaż kabli, opraw, gniazdek w altanach;
- podłączenie do zasilania;
- badania odbiorcze, pomiary.

5.4. Badania odbiorcze, pomiary

Przeprowadzić badania oporności izolacji przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Sporządzić protokoły pomiarowe dokumentujące przeprowadzone badania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, w rozdziale 6.1.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. Kontrole

Należy przeprowadzić następujące kontrole:

- zgodności z Dokumentacją Projektową;
- sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych;
- dokonać oględzin urządzeń;
- pracy urządzeń i wydajności;

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

- W czasie prowadzenia robót jak również po ich ukończeniu należy przeprowadzić próby i badania po montażowe polegające na:
- pomiarze rezystancji przewodów
- badaniu skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Z przeprowadzonych prób i badań należy sporządzać stosowne protokoły z oceną i interpretacją wyników w stosunku do obowiązujących przepisów i norm.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARÓW

- a) Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST 00.00. „Wymagania ogólne”.
- b) Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w jednostkach miary: szt., kpl., m, m³, pomiar, odcinek.
- c) Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy.
- d) Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.
- e) Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

- a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w OST 00.00. „Wymagania ogólne”.
- b) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- c) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- d) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. ROZLICZENIE ROBÓT

- a) Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Umowy, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.
- b) Zgodnie z postanowieniami Umowy należy wykonać zakres robót wymieniony w p.1.3. niniejszej SST.
- c) Cena wykonania robót obejmuje:
 - wymianę oświetlenia ulicznego rondo nr 1
 - wymianę oświetlenia ulicznego rondo nr 2
 - przesunięcie studni kanalizacji telekomunikacyjnej
 - badania odbiorcze, pomiary

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Przepisy

- Prawo Budowlane – ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. Ust. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U nr 75 poz. 690 – zmiana Dz. U z 2003r. nr 33 poz. 270)

- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych – Instytut Energetyki
- Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych – Instytut Energetyki
- Przepisy dotyczące BHP

10.2. Normy

- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- N-SEP-E004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- PN-EN 12464-1: 2004-Technika świetlna oświetlenie miejsc pracy
- PN-IEC 664-1: 1998 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
- PN-IEC 60024: 2001 – [Ochrona odgromowa obiektów budowlanych](#)
- PN-IEC 61034: – [Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych](#). Ochrona przed przepięciami.
- PN-90/E-05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych w obiektach budowlanych.
- PN-E-04700 – Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE
- PN-EN 60439-1:2003 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”;
- PN-76/H-92325 - Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana
- PN-IEC-60364-6-61 Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 664-1: 1998 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
- PN-90/E-05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych w obiektach budowlanych.
- ZN-96/TPSA-004 – Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego
- ZN-96/TPSA-012 - Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania
- ZN-96/TPSA-023 - Studnie kablowe .Wymagania i badania
- PN-E-04700 – Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE

10.3. Opracowania pomocnicze

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I – (MGPiB) – Budownictwo ogólne;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V – (MGPiB) – Instalacje elektryczne;
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – Instytut Energetyki 1997;
- Poradnik Inspektora Nadzoru elektryka;
- Instalacje elektryczne – Henryk Markiewicz ;
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1kV w zakresie ochrony przeciwporażeniowej – komentarz, wydanie – Instytut Energetyki, Ośrodek Normalizacji;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.