

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST 00.09**

**KOD CPV 45342000-6
WZNOSZENIE OGRODZEŃ**

opracował : inż. Bożena Jakimowicz
listopad 2022 r

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ,które zostaną wykonane przy realizacji zadania p.t :

„REMONT ,PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA OGRODZENIA TERENU TECHNIKUM NR 13 I ZESPOŁU SZKÓŁ SPECJALNYCH W RADZIONKOWIE UL.Z.NAŁKOWSKIEJ 2”

Nr projektu ID /20/2022/A

1.2 Zakres zastosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu montażu ogrodzeń zgodnie z projektem dla zadania wg pkt 1.1.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru . Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową i zatwierdzone do stosowania przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Do każdej ilości jednorazowo dostarczonego materiału dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość i dopuszczenie do stosowania zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i Ustawy o wyrobach budowlanych.

2.1.Ogrodzenie betonowe prefabrykowane .

Według rozwiązań systemowych złożone z elementów betonowych prefabrykowanych . Konstrukcja ogrodzenia składa się z prefabrykowanych słupków zabetonowanych w fundamentach F2 i F3 oraz płyt przęsłowych , montowanych na „sucho” w przestrzeni pomiędzy słupkami. Słupki posiadają obustronnie wyprofilowane wnęki gł. 3-4 cm na wsunięcie płyt przęsłowych. Szczegółowe parametry techniczne dla ogrodzeń betonowych prefabrykowanych segmenty A-L zawierają załączniki w dokumentacji projektowej :

- zał. nr 3 ogrodzenie Typ- 1
- zał. nr 4 ogrodzenie Typ -2
- zał. nr 5 ogrodzenie Typ- 3.

2.2.Ogrodzenie przy rondzie

Konstrukcję nowych przęseł ogrodzenia P1-P14 i ramkę końcową i słupkami wykonać jako stalowe prefabrykowane , spawane z kształtowników zamkniętych 60x60x4 mm, 60x40x4 mm, 40x40x3 mm, prętów kwadratowy 10x10 mm , płaskowników 80x6 mm,50x8 mm, 50x 10 mm oraz 240x8 mm.

Do wykonania elementów stalowych ogrodzenia stosować stal S235JR2.

Szczegóły konstrukcji wraz z zestawieniem materiałów przedstawiono na rys. 9T

Zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie zawiera SST 00.07, roboty hydroizolacyjnie zawiera SST 00.08.

2.3.Ogrodzenie przy ul.Z.Nałkowskiej

Konstrukcję nowych przęseł ogrodzenia P1-P11 wykonać jako stalową prefabrykowaną spawaną z kształtowników zamkniętych 60x40x4 mm, 40x40x3 mm, prętów kwadratowy 10x10 mm w rozstawie co 10 cm , płaskowników 50x 8 mm oraz 200x8 mm.

Konstrukcję Bramy B1 , furtki F1 i F2 wykonać jako stalowe prefabrykowane spawane

z kształtowników zamkniętych 40x40x3 mm, prętów kwadratowych 10x10 mm w rozstawie co 10 cm, płaskowników 30x8 mm, 30x8 mm, 40x6 mm , 50x 8 mm, 60x10 mm, 70x6 mm L80x80x8 mm

Konstrukcję Słupków S3-S7 ,S8 i S9 wykonać jako stalowe prefabrykowane spawane z kształtowników zamkniętych 70x70x3 mm, 140x140x6 mm, płaskowników 50x 10 mm 80x6 mm, 160x6 mm, 220x10 mm i 300x10 mm.

Do wykonania elementów stalowych ogrodzenia stosować stal S235JR2.

Szczegóły konstrukcji wraz z zestawieniem materiałów przedstawiono na rys. 1T-8T- Projektu Technicznego

Zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie zawiera SST 00.07, roboty hydroizolacyjne zawiera SST 00.08.

2.4.Fundamenty ogrodzeń F1- F6.

Betonowe i żelbetowe wykonać wg.SST 00.03 , SST 00.04 oraz Projektu technicznego Z betonu C37/30 wodoszczelność min.W10 z dodatkiem mikrozbrojenia – włókna stalowe 1/50mm w ilości 30 kg/m³ betonu wykonać zgodnie z :

Roboty betonowe i zbrojenie wg. SST 00.03 i SST 00.04 oraz projektem technicznym.

2.5.Łączniki mechaniczne.

2.5.1.Kotwy do betonu .

M12, M16 i M20

- mechaniczne lub wklejane o nośności > 10kN .

2.5.2.Śruby.

- śruby M10 z łbem kulistym zabezpieczone przed odkręceniem , wykonane ze stali nierdzewnej o nośności min klasa 5.8. z podkładką sprężynującą i nakrętką sześciokątną

3. SPRZĘT .

Sprzęt winien gwarantować uzyskanie odpowiedniej jakości robót. Dobór sprzętu budowlanego pod względem typów i ilości powinien być zgodny z wymaganiami systemu ogrodzenia . Narzędzia podstawowe do montażu elementów stalowych.

4. TRANSPORT.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi samowyladowczymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT - KOLEJNOŚĆ ,ZAKRES I TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.

Roboty ziemne wykonać wg. SST 00.01

Roboty rozbiórkowe wykonać wg. SST 00.02

Roboty betonowe i zbrojenie wykonać wg. SST 00.03 i SST 00.04.

Roboty tynkowe wykonać wg SST 00.06.

Malowanie ogrodzeń i zabezpieczenie antykorozyjne wykonać wg SST 00.07.

Roboty hydroizolacyjne wykonać wg SST 00.08.

5.1.Ogrodzenie przy ul.Z.Nałkowskiej

Tabela 5.1.1

ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I PRZYGOTOWAWCZYCH	
1	Zdemontować i wykuć z betonu elementy metalowe ogrodzenia
2	Odciać mechanicznie piłą do betonu półki cokołu na głębokość min. 5cm po obydwu stronach cokołu , skuć ręcznie beton półki , odciać pręty zbrojeniowe wyrównać górny poziom cokołu - skuć nierówności na głębokość 1-2cm
3	Skuć ręcznie uszkodzone warstwy betonu na elementach żelbetowych ogrodzenia
4	Rozebrać nawierzchnię i podbudowę chodnika przy ul.Nałkowiej pas o szerokości 60cm na głębokość do ławy żelbetowej ogrodzenia, kostka betonowa do odzysku
5	Odsłonić powierzchnię cokołu ogrodzenia od strony szkoły - ręczne wykopy ziemne rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej z podbudową- chodniki , droga wewnętrzna krawężniki i obrzeża chodnikowe
6	Po wyschnięciu zawilgoceń odkrytych powierzchni cokołu i słupków żelbetowych powyżej ławy fundamentowej , powierzchnie oczyścić mechanicznie metodą strumieniowo- cierną tj. piaskowanie, następnie odkurzyć z pyłu
7	Oczyszczone i odkurzone elementy ogrodzenia zabezpieczyć przed opadami folią polietylenową
8	Materiały z rozbiórki wywieźć do utylizacji lub wykorzystać do zasypania nierówności terenu wg. uzgodnień z użytkownikiem

Tabela 5.1.2
KOLEJNOŚĆ I ZAKRES WYKONANIA ROBÓT

ZAKRES ROBÓT REMONTOWO - MONTAŻOWYCH	
1	Oczyszczyć dogłębnie rysy i pęknięcia pozostawionych elementów betonowych i żelbetowych
2	Rysy i pęknięcia elementów betonowych i żelbetowych o rozwarcu do 5 mm naprawić metodą iniekcji niskociśnieniowej roztworem żywicy epoksydowej do iniekcji
3	Rysy i pęknięcia elementów betonowych i żelbetowych o rozwarcu powyżej 5 mm naprawić dwuetapowo , warstwą głębszą iniekcja niskociśnieniowa roztworem żywicy epoksydowej do iniekcji, warstwę płytszą wypełnić epoksydową masą szpachlową z dodatkiem pisku kwarcowego
4	Uzupełnić (odtworzyć) ubytki betonu w elementach betonowych i żelbetowych specjalistyczną zaprawą do napraw betonu wg. rozwiązań systemowych , zaprawy drobno i gruboziarniste
5	Na suchą i odpyloną powierzchnię górną podstawy cokołu zaaplikować grunt z zaprawy kontaktowej , następnie wykonać warstwę nadbetonu gr.7 – 9 cm z betonu C30/37- W10 zbrojoną przeciwskurczowo siatką zgrzewaną i zbrojeniem rozproszonym z włókien polipropylenowych w ilości 0,9 kg/m ³
6	Wykonać szpachlowanie , naprawionych rys i pęknięć oraz drobne naprawy powierzchni betonu o grubości do 5 mm masą szpachlową wg. rozwiązań systemowych
7	Osadzić w słupkach stalowe wsporniki do montażu przęseł ogrodzeniowych

5/9 " Remont przebudowa i rozbudowa ogrodzenia terenu Technikum nr 13 i Zespołu Szkół Specjalnych w Radzionkowie " poj. nr ID/20 /2022 /A - SST-00.09- WZNOSZENIE OGRODZEŃ	
8	Na najniższych pionowych powierzchniach betonowych i żelbetowych wykonać hydroizolację z jednoskładnikowej zaprawy uszczelniającej minimum 2 warstwy wg. instrukcji producenta do wysokości 5 cm powyżej przyległego terenu
9	Zasyścić wykopy i odtworzyć nawierzchnię po obydwu stronach ogrodzenia
10	Po 28 dniach od związania betonu wykonać malowanie nadziemnych elementów betonowych i żelbetowych , dwie warstwy farba silikonowa do podłoża betonowych , odporna na warunki atmosferyczne , promienie UV , kolor popielaty lub szary
11	Wykonać fundamenty F4- F7, zamontować bramę B1 z furtką F1 , ogrodzenie z przęsłami P9 – P11, odtworzyć przyległe nawierzchnie
12	Zamontować gotowe przęsła ogrodzeniowe P1- P8 oraz furtkę F2
13	Wykonać prace porządkowanie przyległego terenu

5.2.Ogrodzenie przy Rondzie .

Tabela 5.2.1

KOLEJNOŚĆ I ZAKRES WYKONANIA ROBÓT

ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH	
1	Zdemontować prefabrykowane elementy ogrodzenia :siatki, słupki ,łączniki i podmurówkę
2	Rozebrać - skuć fundamenty betonowe słupków
3	Załadunek , wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki

Tabela 5.2.2

KOLEJNOŚĆ I ZAKRES WYKONANIA ROBÓT

KOLEJNOŚĆ ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH	
1	Zdemontować istniejące ogrodzenie łącznie z fundamentami betonowymi i wywieźć do utylizacji
2	Wytyczyć geodezyjnie oś podłużną ogrodzenia z podziałem na odcinki pomiędzy słupkami S1- przęsła
3	Z obszaru posadowienia wyciąć pas darni o szerokości 70 cm i zabudować na obszarze terenu
4	Wykonać ręcznie wykopy dla posadowienia F1 , wydobyty grunt wykorzystać do profilowania terenu w obrębie słupków 39-42
5	Wykonać deskowanie górnej części F1 na wysokość 20 cm
6	Wykonać zbrojenie F1 i betonowanie z zagęszczeniem betonu i pielęgnacją
7	Po 28 dniach od betonowania wykonać izolację wodochronną F1 – górna powierzchnia i formowana w deskowaniu
8	Wykonać ręcznie wykopy dla osadzenia obrzeży chodnikowych i nawierzchni utwardzonej , wydobyty grunt rozplantować na terenie działki
9	Zamontować na ławie betonowej z betonu C15/20 obrzeża chodnikowe
10	Po 28 dniach od zamontowania obrzeży wykonać nawierzchnię utwardzoną , zagęścić mechanicznie
11	Wykonać montaż kompletnych przęseł ogrodzenia (słupki z wypełnieniem) na fundamencie F1 za pomocą kotew mechanicznych lub chemicznych do betonu

12	Wykonać geodezyjną inwentaryzację ogrodzenia oraz dokumentację powykonawczą
13	Obsiać trawą powierzchnię rozplantowanego gruntu

5.3.Ogrodzenie przy ulicy Gen.W.Sikorskiego

Tabela nr 5.3.1

KOLEJNOŚĆ I ZAKRES WYKONANIA ROBÓT

ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I PRZYGOTOWAWCZYCH	
1	Wytyczenie linii przebiegu ogrodzenia , fundamentów oraz oznaczenie trasy przebiegu
2	Wycięcie krzewów (w tym młodych drzew ,bylin typu rdest) z karczowaniem pni, korzeni i ułożenie w przyzmy wzdłuż trasy ogrodzenia
3	Wycięcie drzew z karczowaniem pni i korzeni objętych wnioskiem o wycięcie drzew oraz wyszczególnionych w tabeli 1
4	Przycięcie i formowanie żywopłotu liściastego (ligustr) od strony ulicy
5	Oczyszczenie terenu po wykarczowaniu z drobnych gałęzi, korzeni i kory
6	Załadunek wywóz i utylizacja drewna (dłużyc, pni, gałęzi , korzeni itd.) wyciętych bylin
7	Usunięcie z przerzutem warstwy ziemi urodzajnej - teren szkoły , pas o szerokości 0,6 do 1m na całej długości ogrodzenia wraz z niwelacją terenu (równomierny spadek)
8	Usunięcie naziomu (grunt zalegający na cokole) oraz nadmiaru gruntu przyległego do ogrodzenia z przerzutem na teren szkoły – pas 40 cm i głębokości min. 10 cm poniżej niwelety terenu od strony ulicy wraz z niwelacją terenu – spadek równomierny
9	Zdemontować i wykuć z betonu elementy metalowe ogrodzenia
10	Na wysokości 10 cm od zniwelowanego poziomu terenu od ul.Gen.W.Sikorskiego odciąć piłą mechaniczną do betonu istniejące ogrodzenie , nadmiar betonu powyżej cięcia skuć mechanicznie ręcznie nie naruszając pozostającej (dolnej) części ogrodzenia
11	Odciać pręty zbrojeniowe oraz skuć nierówności na głębokość 1- 2 cm na całej powierzchni poziomej pozostawionego ogrodzenia
12	Załadunek, wywóz i utylizacja gruzu betonowego i prętów zbrojeniowych

Tabela nr 5.3.2

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH I WYKOŃCZENIOWYCH

NR	WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT
1	Oczyścić dogłębnie rysy i pęknięcia pozostawionych elementów betonowych i żelbetowych jak dolne części słupków i podstawy cokołów
2	Rysy i pęknięcia elementów betonowych i żelbetowych o rozwarciu do 5 mm naprawić metodą iniekcji niskociśnieniowej roztworem żywicy epoksydowej do iniekcji

3	Rysy i pęknięcia elementów betonowych i żelbetowych o rozwarciu powyżej 5 mm naprawić dwuetapowo , warstwa głębsza iniekcja niskociśnieniowa roztworem żywicy epoksydowej do iniekcji, warstwę płytszą wypełnić epoksydową masą szpachlową z dodatkiem pisku kwarcowego
4	Uzupełnić (odtworzyć) ubytki betonu w elementach betonowych i żelbetowych specjalistyczną zaprawą do napraw betonu wg. rozwiązań systemowych , zaprawy drobno i gruboziarniste
5	Wykonać szpachlowanie , naprawionych rys i pęknięć oraz drobne naprawy powierzchni betonu o grubości do 5 mm masą szpachlową wg. rozwiązań systemowych
6	Na powierzchni istniejących elementów betonowych i żelbetowych wykonać hydroizolację z jednoskładnikowej zaprawy uszczelniającej minimum 2 warstwy wg. instrukcji producenta
7	Wytyczenie linii przebiegu ogrodzenia , fundamentów oznaczenie trasy przebiegu
8	Wykopać ręcznie doły pod fundamenty ogrodzenia wraz z karczowaniem korzeni i rozplantowaniem wydobytego gruntu w pasie montażu ogrodzenia
9	Montaż elementów prefabrykowanych ogrodzenia zgodnie z technologią i wytycznymi producenta
10	Betonowanie fundamentów oraz pielęgnacja betonu
11	Malowanie części nadziemnej ogrodzenia dwukrotnie farbami silikonowymi do podłoża betonowych, farba odporna na warunki atmosferyczne , promienie UV , kolor szary lub popielaty – malowanie wykonać po 28 dniach od betonowania fundamentów
12	Uporządkowanie terenu przyległego do ogrodzenia

5.4.Ogrodzenie betonowe prefabrykowane segmenty A-K - strona zachodnia , południowa , wschodnia i część przy ul.Z.Nałkowskiej Segment A

Tabela nr 5.4.1

KOLEJNOŚĆ I ZAKRES WYKONANIA ROBÓT

NR	WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT
I	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE
1	Wytyczenie linii przebiegu ogrodzenia , fundamentów oraz oznaczenie trasy przebiegu
2	Wycięcie krzewów (w tym młodych drzew ,bylin typu rdest) z karczowaniem pni, korzeni i ułożeniem w przyzmy w odległości min. 2 m od trasy ogrodzenia
3	Wycięcie drzew z karczowaniem pni i korzeni objętych wnioskiem o wycięcie drzew oraz wyszczególnionych w tabeli 1
4	Karczowanie pni drzew wyciętych odrębnym postępowaniem
5	Oczyszczenie terenu po wykarczowaniu z drobnych gałęzi, korzeni i kory
6	Załadunek wywóz i utylizacja drewna (dłużyc, pni, gałęzi , korzeni itd.) wyciętych bylin
7	Rozebranie - skucie betonowych słupków i fundamentów istniejącego ogrodzenia
8	Załadunek, wywóz i utylizacja gruzu betonowego
II	ROBOTY BUDOWLANO – MONTAŻOWE I WYKOŃCZENIOWE

9	Usunięcie z przerzutem warstwy ziemi urodzajnej - pas szerokości 1,0 m na całej długości ogrodzenia oraz wyrównanie i profilowanie spadku terenu
10	Ręczne wykopanie dołów dla fundamentów ogrodzenia wraz z karczowaniem korzeni
11	Załadunek wydobytego gruntu j.w. i przewóz , wbudowanie z zagęszczeniem w teren przebiegu segmentu K ogrodzenia
12	Montaż elementów prefabrykowanych ogrodzenia zgodnie z technologią i wytycznymi producenta
13	Betonowanie fundamentów oraz pielęgnacja betonu
14	Malowanie części nadziemnej ogrodzenia dwukrotnie farbami silikonowymi do podłoży betonowych, farby odporne na warunki atmosferyczne i promienie UV , kolor lub szary. Malowanie należy wykonać po 28 dniach od betonowania fundamentów
15	Plantowanie terenu – pas szerokości 1 m na całej długości ogrodzenia

6. KONTROLA ROBÓT

Ogólne zasady kontroli podano w ST "Wymagania Ogólne" oraz szczegółowe w :

Roboty ziemne w SST 00.01

Roboty rozbiórkowe w SST 00.02

Roboty betonowe i zbrojenie w SST 00.03 i SST 00.04.

Roboty tynkowe w SST 00.06.

Malowanie ogrodzeń i zabezpieczenie antykorozyjne w SST 00.07.

Roboty hydroizolacyjne w SST 00.08.

Roboty montażu elementów ogrodzenia :

- słupki sprawdzić prawidłowość posadowienia w zakresie wysokości i rozstawu pomiędzy słupkami w zakresie zgodności z projektem i systemem ogrodzenia , zabetonowania w fundamencie oraz kotwienia za pomocą kotew. do fundamentów
- przęsła ogrodzeniowe sprawdzić w zakresie ustawienia w pionie i poziomie , prawidłowości mocowania do słupków.

7. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ROBOTAMI

Wszystkie materiały niespełniające wymagań określonych w SST , projekcie i obowiązujących normach i przepisach na wniosek inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca ,Kierownik Robót usuną z terenu budowy na koszt Wykonawcy. Roboty określone przez inspektora nadzoru inwestorskiego jako wykonane wadliwie Wykonawca w trybie natychmiastowym poprawi lub wykona ponownie , bez dodatkowego wynagrodzenia.

8.ODBIÓR ROBÓT

zgodnie z ST "Wymagania ogólne" oraz zgodnie z umową o roboty budowlane.

9.OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- elementy liniowe w mb;
- elementy powierzchniowe w m²;
- elementy objętościowe jak wykopy, fundamenty w m³.
- elementy pozostałe w sztukach i kompletach.

10.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w umowie o roboty budowlane.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- * „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75, poz. 690). z późniejszymi zmianami
 - * Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie BHP przy prowadzeniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13/72 poz.93).z późniejszymi zmianami
 - * Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844 z późniejszymi zmianami.
- | | |
|------------------|--|
| PN-B-06200:2002 | Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. |
| PN-EN 10025:2002 | Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy. |
| PN-91/M-69430 | Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania. |
| PN-75/M-69703 | Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia. |