

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **D.10.01.01**

### **OGRODZENIA PRZY POSESJACH**

---

## 1. WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzeń w związku z budową ronda na skrzyżowaniu ulic Chrobrego, Sienkiewicza, Kazimierza Wielkiego i ulicy od ul. Sienkiewicza do ul. Chmielniki w Świeciu wraz z infrastrukturą.

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

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

### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem ogrodzeń:

- Montaż ogrodzenia z siatki (działka nr 457/25) na podmurówce betonowej ze słupkami stalowymi na fundamentach betonowych wraz z montażem:  
- furtki uchylnej: 1 szt.  
wraz z robotami towarzyszącymi  
UWAGA: styl ogrodzenia dostosować do istniejącego ogrodzenia
- Montaż ogrodzenia z siatki (działka nr 79/11) na podmurówce betonowej ze słupkami stalowymi na fundamentach betonowych wraz z robotami towarzyszącymi
- Montaż ogrodzenia (ogródki działkowe nr 308A, 328A, 171, 334, 335) na podmurówce betonowej ze słupkami na fundamentach betonowych wraz z robotami towarzyszącymi  
UWAGA: styl ogrodzenia dostosować do istniejącego ogrodzenia
- Montaż ogrodzenia (działka nr 490/1) na podmurówce betonowej ze słupkami na fundamentach betonowych wraz z robotami towarzyszącymi  
UWAGA: styl ogrodzenia dostosować do istniejącego ogrodzenia
- Montaż ogrodzenia (działka nr 625/1) na podmurówce betonowej ze słupkami na fundamentach betonowych wraz z robotami towarzyszącymi  
UWAGA: styl ogrodzenia dostosować do istniejącego ogrodzenia

### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

**1.4.1** Kształtowniki - wyroby o stałym przekroju poprzecznym w kształcie złożonej figury geometrycznej, dostarczane w odcinkach prostych, stosowane w konstrukcjach stalowych lub w połączeniu z innymi materiałami budowlanymi.

**1.4.2** Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

## 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" punkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### 2.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu ogrodzeń, objętych niniejszą SST, są:

- słupki metalowe i elementy połączeniowe,
- panele ogrodzeniowe,
- siatka ogrodzeniowa,
- furtka,
- beton i jego składniki,
- materiały do malowania i renowacji powłok malarskich.

### 2.3 SŁUPKI METALOWE I ELEMENTY POŁĄCZENIOWE

#### 2.3.1 Wymiary i najważniejsze charakterystyki słupków

Słupki metalowe ogrodzeń można wykonywać z ocynkowanych rur kwadratowych lub prostokątnych, zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.

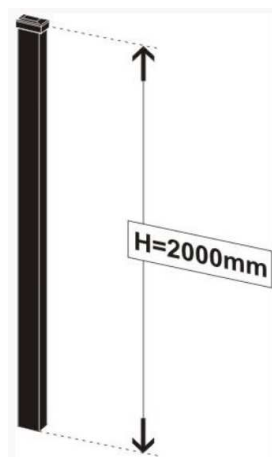
Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawalcowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.

Rury powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

#### SŁUPEK PANELOWY (rysunek przykładowy)

- H = min. 2 000 mm (wysokość)
- kształtownik min. 60 x 40 mm
- grubość ścianki kształtownika min. 1,25 mm (przy panelach o grubości 4 mm)
- kapturek zamykający od góry słupka
- zabezpieczenie antykorozyjne – cynkowanie ogniowe
- dowolny kolor RAL



### 2.3.2 Wymagania dla kształtowników

Kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93010. Powierzchnia kształtownika powinna być charakterystyczna dla procesu walcowania i wolna od wad, jak widoczne łuski, pęknięcia, zawalcowania i naderwania. Dopuszczalne są usunięte wady przez szlifowanie lub dłutowanie z tym, że obrobiona powierzchnia powinna mieć łagodne wycięcia i zaokrąglone brzegi, a grubość kształtownika nie może zmniejszyć się poza dopuszczalną dolną odchyłkę wymiarową dla kształtownika.

Kształtowniki powinny być obcięte prostopadle do osi wzdłużnej kształtownika. Powierzchnia końców kształtownika nie powinna wykazywać rzadzisz, rozwarstwień, pęknięć i śladów jamy skurczowej widocznych nie uzbrojonym okiem.

### 2.3.3 Wymagania dla elementów połączeniowych do mocowania elementów ogrodzeń

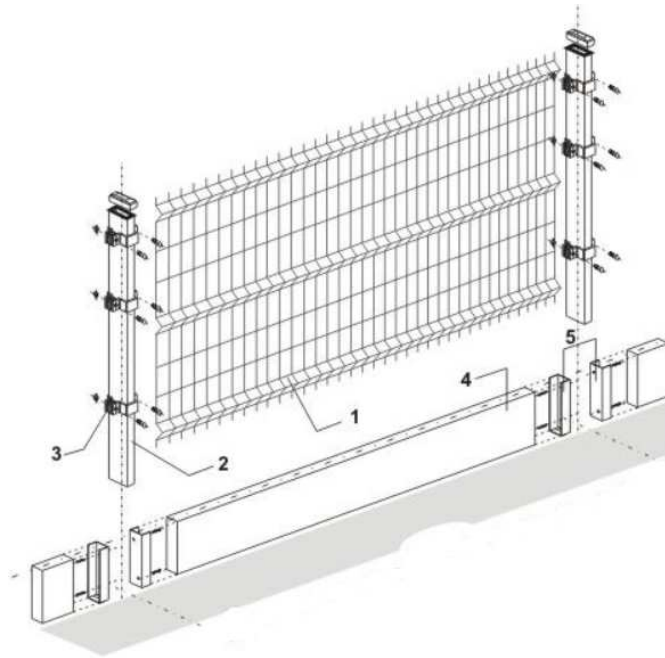
Wszystkie drobne ocynkowane metalowe elementy połączeniowe przewidziane do mocowania między sobą elementów ogrodzeń jak: śruby, wkręty, nakrętki, obejmy panelowe, uchwyty płyty cokołowej itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych korbów.

### 2.3.4 Wymagania dla powłok metalizacyjnych cynkowych

W przypadku zastosowania powłoki metalizacyjnej cynkowej na konstrukcjach stalowych, powinna ona być z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5%. Powierzchnia powłoki powinna być jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

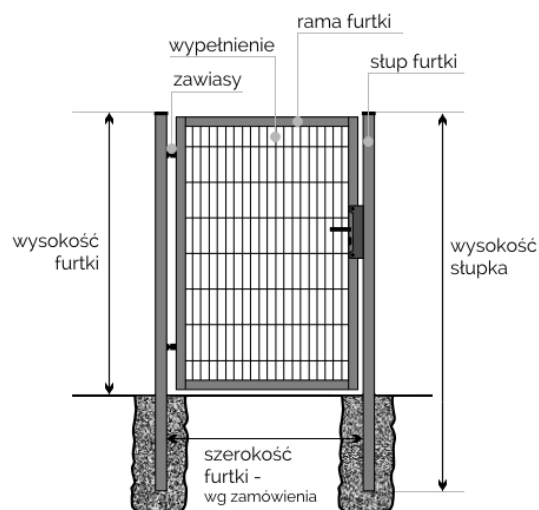
## 2.4 PANELE OGRODZENIOWE (rysunek przykładowy)

- L = min. 2 500 mm (szerokość)
- H = min. 1 500 mm (wysokość)
- panel zgrzany z prętów stalowych poziomych i pionowych o średnicy min. 4 mm
- panel posiada 3 przetłoczenia (wgnięcia)
- zabezpieczenie antykorozyjne – cynkowanie ogniowe
- dowolny kolor RAL



## 2.5 FURTKA (rysunek przykładowy)

- L = min. 1 000 mm (szerokość furtki)
- H = min. 1 500 mm (wysokość furtki)
- rama furtki z profili prostokątnych min. 40 x 40 mm
- słupy furtki min. 60 x 60 mm
- zawiasy regulowane M 20 90stopni
- zamek wraz z 2 kompletami kluczy
- zabezpieczenie antykorozyjne – cynkowanie ogniowe
- kierunek otwierania furtki – lewy lub prawy
- dowolny kolor RAL



## 2.6 BETON I JEGO SKŁADNIKI

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową, deskowanie powinno być spraw-

dzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z masy betonowej, możliwość zniekształceń lub odchyleń w betonowanej konstrukcji.

Klasa betonu - jeśli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, powinna być B 20. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 06250 jak dla betonu narażonego na wpływy atmosferyczne tj. nasiąkliwości nie większej niż 5 %. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy co najmniej „32,5”, odpowiadającym wymaganiom PN-EN-197-1.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywa łamanego i otoczaków) powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Podmurówkę można również wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych według rozwiązań producenta.

### ZBROJONA PŁYTA COKOŁOWA (podmurówka lub murek ogrodzeniowy)

- L = min. 2 500 mm (długość)
- H = min. 200 mm (wysokość)
- S = min. 40 mm (szerokość)
- materiał beton zbrojony (beton klasy min. B-20)
- płyta wibrowana mechanicznie

## 2.7 MATERIAŁY DO MALOWANIA POWŁOK MALARSKICH

Do malowania urządzeń ze stali, żeliwa lub metali nieżelaznych należy używać materiały zgodne z PN-B-10285 (tablica. 3) lub stosownie do ustaleń SST, bądź wskazań Inspektora Nadzoru.

Nie dopuszcza się stosowania wyrobów lakierowanych o nieznanym pochodzeniu, nie mających uzgodnionych wymagań oraz nie sprawdzonych zgodnie z postanowieniami norm. W przypadku, gdy barwa i połysk odgrywają istotną rolę, a nie są ujęte w normach, powinny być ustalone odpowiednie wzorce w porozumieniu z dostawcą.

Tablica 3. Sposoby malowania zewnątrz budynków (wyciąg z PN-B-10285)

Lp.	Rodzaj podłoża	Rodzaj podkładu	Rodzaj powłoki malarzkiej	Zastosowanie
1	Stal	farba olejna miniowa 60% lub ftalowa miniowa 60%	dwuwarstwowa z farby albo jednowarstwowa z lakieru olejnego schnącego na powietrzu, rodzaju III	elementy ślusarsko-kowalskie pełne i ażurowe (poręcze, kraty, ogrodzenie, bramy itp.)

## 3. SPRZĘT

### 3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

### **3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA**

Sprzęt przeznaczony do wykonania robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Mieszanie betonu należy wykonać mechanicznie w betoniarkach. Zalecane jest wykonanie zagęszczenia betonu wibratorem buławowym. Pozostałe prace zostaną wykonane przy użyciu ręcznych narzędzi.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

### **4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonanych robót.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5. Szczegóły zasad wykonania wg dostawcy – producenta wiat.

### **5.2 WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT**

Przed wykonywaniem robót należy wytyczyć lokalizację ogrodzeń na podstawie dokumentacji projektowej, zaleceń Inspektora Nadzoru. Do podstawowych czynności objętych niniejszą SST przy wykonywaniu ww. robót należą:

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków,
- zamontowanie elementów przęsła.

### **5.3 WYKONANIE DOŁÓW POD SŁUPKI**

Jeśli dokumentacja projektowa nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość 0,8 m.

### **5.4 USTAWIENIE SŁUPKÓW WRAZ Z WYKONANIEM FUNDAMENTÓW BETONOWYCH POD SŁUPKI**

Jeśli dokumentacja projektowa nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku albo oprawione w bloczki betonowe formowane na zapleczu i dostarczane do miejsca budowy ogrodzenia.

Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napęlić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.6. Do czasu stwardnienia betonu słupek należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonany „na mokro”, w którym osadzono słupek, można wy-

korzystywać do dalszych prac (np. napinania siatki) co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

## 5.5 USTAWIENIE SŁUPKÓW

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii urządzenia zabezpieczającego ruch pieszych, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury.

Słupki końcowe, narożne oraz stojące na załamaniach wygrozdzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około 30 do 45°. Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich linek usztywniających przez posiadanie odpowiednich uszek lub otworów do zaczepów i haków metalowych. Słupki końcowe lub narożne powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich siatki (np. przez przymocowanie do nich pręta stalowego).

Słupki murowane z cegieł wymagają starannego wykonania spoin..

## 5.6 WYKONANIE PRZESEŁ

Zaleca się wykonanie jednakowych odległości między słupkami, w celu zachowania możliwie jednego wymiaru przęsła. Krótsze ramy można wykonać przy narożnikach. Górne krawędzie ram powinny być zawsze poziome.

Prześwity między przęsłem a słupkiem nie powinny być większe niż 8 do 10 cm.

Przęsła ogrodzenia umieszcza się między słupkami i przymocowuje do słupków w sposób zgodny z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inspektora Nadzoru. W celu uniknięcia wydłużenia lub kurczenia się ram pod wpływem temperatury zaleca się mocować przęsła metalowe do słupków za pomocą śrub i płaskowników z otworami podłużnymi.

## 5.7 MALOWANIE METALOWYCH ELEMENTÓW

Zaleca się przeprowadzać malowanie w okresie od maja do września, wyłącznie w dni pogodne, przy zalecanej temperaturze powietrza od 15 do 20°C; nie należy malować pędzlem lub wałkiem w temperaturze poniżej +5°C, jak również malować metodą natryskową w temperaturze poniżej +15°C oraz podczas występującej mgły i rosy.

Rodzaj farby oraz liczbę jej warstw zastosowanych przy malowaniu określa Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy.

Należy zwracać uwagę na dokładne pokrycie farbą miejsc stykania się słupka metalowego z betonem fundamentu, ze względu na najszybsze niszczenie się farby w tych miejscach i pojawianie się rdzawych zacieków sygnalizujących korozję słupka.

Wykonawca nie dopuści do skażenia farbami wód powierzchniowych i gruntowych oraz kanalizacji. Zlewki poprodukcyjne, powstające przy myciu urządzeń i pędzli oraz z samej farby, należy usuwać do izolowanych zbiorników, w celu ich naturalnej lub sztucznej neutralizacji i detoksykacji.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.



## **6.2 BADANIA W CZASIE ROBÓT**

Sprawdzenie jakości wykonanych robót przy uzupełnianiu ogrodzeń polega na:

- ocenie zgodności wykonania cokołów z Dokumentacją Projektową,
- ocenie wizualnej jednorodności betonu,
- równości górnej powierzchni betonu, powierzchnia powinna być równa, gładka bez rakowin i wyluszczeń,
- ocenie utrzymania jednakowej wysokości i linii prostej ustawienia ogrodzenia.

## **6.3 BADANIA WYKONANEGO OGRODZENIA**

Sprawdzenie jakości wykonanych robót przy odtwarzaniu ogrodzeń polega na:

- ocenie zgodności wykonania cokołów z Dokumentacją Projektową,
- ocenie zgodności wykonania przęseł z Dokumentacją Projektową,
- ocenie ustawienia w pionie słupków i przęseł ogrodzenia,
- ocenie utrzymania jednakowej wysokości i linii prostej ustawienia ogrodzenia.

Wymiary fundamentów i cokołów nie powinny różnić się o:

- szerokość, nie więcej niż 20% szerokości projektowanej,
- wysokość, nie więcej niż 10% wysokości projektowanej.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót poddano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 7.

### **7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m (metr) wykonanych ogrodzeń wraz z montażem furtki uchylnej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według producenta wyrobu dały wyniki pozytywne.

### **8.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU PODLEGAJĄ:**

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie betonowych fundamentów.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

## 9.2 CENY JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena wykonania robót za jednostkę obmiaru według punktu 7.1. obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów i betonu,
- ustawienie deskowania i wbudowanie betonu wraz z jego pielęgnacją,
- ustawienie ogrodzenia z siatki lub ogrodzenia panelowego na podmurówce betonowej ze słupkami stalowymi na fundamentach betonowych, furtki uchylnej,
- uporządkowanie terenu.
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 NORMY

1. PN-88/B-06250 – Beton zwykły
2. PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
3. PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu.
4. PN-EN-197-1 ;2002 - Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
5. PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
6. BN-83/5032-02 - Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe.