

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa zamierzenia:	Budowa ogrodzenia szkółek leśnych w ramach zadania inwestycyjnego pn: Budowa ogrodzenia szkółek (INW 2019/07)
Adres i kategoria obiektu:	Szwałk Miejscowość Leśny Zakątek Kat. obiektu bud. -----
Pozostałe dane adresowe:	Miejscowość Leśny Zakątek Gmina Kowale Oleckie, obręb ewid. Szwałk, dz. nr geod. 31531
Inwestor:	Nadleśnictwo Czerwony Dwór Czerwony Dwór 13, 19-411 Świętajno

ST-01 BUDOWA OGRODZENIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem ogrodzenia.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót dla zadania pod nazwą – „Budowa ogrodzenia szkółek leśnych w ramach zadania inwestycyjnego pn: Budowa ogrodzenia szkółek (INW 2019/07)” w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu ogrodzenia oraz robót temu towarzyszących.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty określone w ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzenia z siatki metalowej, plecionej wraz z robotami towarzyszącymi jego wykonaniu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

- Ogrodzenie

Przegroda fizyczna, chroniąca przed przedostawaniem się niepożądanych osób lub zwierząt spoza terenu ogrodzonego

- Siatka metalowa pleciona

Siatka wykonana z drutu okrągłego pleciona z płaskich spiral

- Słupek ogrodzeniowy:

Metalowy słupek przenoszący obciążenia z siatki ogrodzeniowej na stopę fundamentową, zabezpieczony kapturkiem PCV lub zaślepiony

- Stopy betonowe:

Elementy betonowe pełniące funkcję fundamentu których zadaniem jest przenoszenie obciążeń ze słupka ogrodzeniowego na grunt

- Przelotki, naciągi:

Proste urządzenia służące do napinania drutu lub linki napinającej

- Stalowy drut napinający

Drut stalowy o średnicy kilku milimetrów.

- Wysokość ogrodzenia

Odległość między poziomem terenu a najwyższym punktem ogrodzenia.

- Inżynier

(równoznaczny z używanym pojęciem Inżynier Kontraktu) oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego i wymienioną w załączniku do oferty do pełnienia funkcji Inżyniera dla potrzeb kontraktu, lub inną osobę, wyznaczoną przez Zamawiającego za powiadomieniem Wykonawcy na mocy klauzuli 3.4 [zmiana inżyniera] warunków kontraktowych FIDIC. Funkcja inżyniera obejmuje również występujące w Rozdziale 3 polskiego Prawa Budowlanego funkcje „Inspektora Nadzoru Inwestorskiego” oraz „koordynatora czynności inspektorów nadzoru inwestorskiego”.

- Dokumentacja Projektowa

służąca do opisu przedmiotu zamówienia – w skrócie DP dokumentacja w rozumieniu Rozporządzenia 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 (tekst jednolity Dz. U. 2013 Nr 0, poz. 1129 z późn. zmianami);

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ogrodzeń, objętych niniejszą ST, są:

- **Siatka ogrodzeniowa**
- **Słupek ogrodzeniowy**
- **Stopy betonowe**
- **Przelotki, naciagi**
- **Drut naciagowy**
- **Żerdź**

2.2. Wymagania dla materiałów

- **Siatka pleciona ślimakowa ocynkowana**

Siatka metalowa, pleciona, ocynkowana wysokości 2,00 m, oczko 60x60 mm, grubość drutu 2,8 mm. Siatka pleciona ślimakowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym przez BN-83/5032- 02, podanym w tablicach 1 i 2.

Długość dostarczanej przez producenta siatki, zwiniętej w rolkę, powinna wynosić od 10 do 25 m. Powierzchnia siatki powinna być gładka, bez załamań, wybrzuszeń i wgnieceń. Spirala powinna być wykonana z jednego odcinka drutu. Splecenie siatki powinno być przeprowadzone przez połączenie spirali wszystkimi zwojami. Końce spirali z obydwu stron powinny być równo obcięte w odległości co najmniej 30% wymiaru boku oczka. Siatki w rolkach należy przechowywać w pozycji pionowej w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów wywołujących korozję.

- **Słupek ogrodzeniowy:**

Metalowy słupek o przekroju 40x60x3 mm, ocynkowany, wysokości 3,00 m, zabezpieczony kapturkiem PCV.

- **Stopy betonowe:**

Stopy betonowe o średnicy 25 cm i wysokości 70 cm. Wykonane z betonu klasy C12/15.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy min. 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08. Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-B-06712. Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

- **Przelotki, naciagi:**

Przelotki blaszkowe, ocynkowane. Napinacz ocynkowany o długości 90 mm.

- **Drut naciagowy:**

Drut stalowy ocynkowany o średnicy 3 mm.

Drut w siatce powinien być okrągły, cynkowany, ze stali ST1 według PN-M-80026.

Wytrzymałość drutu na rozciąganie powinna wynosić co najmniej 588 MPa.

- **Żerdź:**

Półwałek średnicy ~12 cm wykonany z drewna sosnowego lub świerkowego, zabezpieczony impregnatem owadobójczym i grzybobójczym. Łączenie poszczególnych żerdzi na słupach przy użyciu ocynkowanej blachy stalowej perforowanej o wymiarach 100x200x2. Mocowanie żerdzi do słupa za pośrednictwem blachy.

3. SPRZĘT

Ogrodzenie wykonuje się głównie ręcznie, przy użyciu prostych narzędzi takich jak: szpadle, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp. a także wiertnice spalinowe i środki transportu do przewozu, załadunku, wyładunku i wykonywania ogrodzenia.

4. TRANSPORT

Siatkę metalową należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Drut naciagowy, stalowy może być dostarczony w postaci zwiniętej w kręgi. Druty należy przewozić w warunkach nie wpływających na zmianę ich własności. Kształtowniki stalowe na słupki przewozić można dowolnymi środkami transportu. W przypadku załadunku na środek transportu więcej niż jednej partii kształtowników należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

Kształtowniki można przewozić dowolnymi środkami transportu luzem lub w wiązkach. Wiązki wiąże się drutem stalowym lub taśmą stalową w dwóch miejscach, w odległości około 500 mm od końców. Drut i taśma użyta do wiązania wiązek powinna być o takiej wytrzymałości na rozciąganie, która gwarantuje, że w czasie załadunku, transportu i wyładunku nie nastąpi zerwanie wiązania. Wiązania nie należy używać jako zaczepy dla zawiesi, w przypadku przemieszczenia wyrobu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady wykonania ogrodzeń

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu w zależności od wielkości robót. Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej i/lub wskazań Inżyniera.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki ogrodzeniowe,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki ogrodzeniowe,
- ustawienie słupków,
- zamocowanie żerdzi,
- rozpięcie siatki metalowej wraz z jej naciągami.

5.2. Wykonanie dołów pod słupki

Doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 25 cm, a głębokość 90 cm. Jeśli dokumentacja projektowa nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości tak aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia lecz nie większe niż 3 m.

5.3. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dole. Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napęnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.2. Do czasu związania betonu słupki należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupek, można wykorzystywać do dalszych prac (np. napinania siatki) po uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości betonu, zabezpieczającej go przed zniszczeniem.

5.4. Ustawienie słupków

Słupki powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z kształtowników zamkniętych powinny mieć zabezpieczony górny otwór kapturkiem PCV. Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi lub drutem napinającym, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 30° do 45°. Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich drutów napinających przez posiadanie odpowiednich uszek lub otworów do zaczepów i haków metalowych. Słupki końcowe, narożne i bramowe powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich siatki.

5.5. Rozpięcie siatki ogrodzeniowej

Należy rozwinąć co najmniej dwa druty naciągowe usztywniające górną i środkową część ogrodzenia i przymocować je do słupków. Do słupków końcowych, narożnych i bramowych druty muszą być starannie przymocowane (np. przewleczone przez uszka, zagięte do tyłu na około 10 cm i okręcone na bieżącym drucie). Druty powinny być umocowane tak, aby nie mogły przesunąć się i wywierać nacisku na słupki narożne i bramowe, a w przypadku zerwania się, aby zwalniały siatkę tylko między słupkami. Druty napina się wyciągarkami lub innym sposobem zaakceptowanym przez Inżyniera. Nie należy zbyt silnie napinać drutów, aby nie oddziaływały one ujemnie na słupki narożne lub bramowe.

Siatkę metalową przymocowuje się do słupków końcowych, narożnych i bramowych za pomocą prętów płaskich lub zaokrąglonych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegała zniekształceniu jej oczka.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów atesty oraz wykonać oględziny materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- siatki ogrodzeniowe,
- druty naciągowe,
- rury na słupki.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z atestem producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- e) poprawność ustawienia słupków,
- f) prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera odrzucone. Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru Robót jest 1 m (metr). Ilość robót (ilość metrów bieżących ogrodzenia) określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,
- ustawienie ogrodzenia w sposób zapewniający stabilność,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-03264 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
4. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
5. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
6. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
7. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

8. PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
9. PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
10. PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
11. PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
12. PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
13. PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
14. PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
15. PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
16. PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoża stalowych oraz podłoża stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
17. BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
18. BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe
19. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie