


SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST-05 WZNOSZENIE OGRODZEŃ

INWESTOR:	Wodociągi Słupsk Sp. z o.o. 76-200 Słupsk ul. Elizy Orzeszkowej 1	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	AT PROJECT Sp. z o.o. Ostróżki, ul. Krasickiego 4 83-050 Kolbudy	AT PROJECT Sp. z o.o.
NAZWA INWESTYCJI:	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1,6 MWp wraz z kontenerową stacją transformatorową, magazynem energii (kontenerami przekształtnika i baterii), drogą dojazdową, terenowymi instalacjami SN, NN, teletechniczną i odgromową oraz linią kablową wprowadzenia mocy do istniejącej rozdzielni SN przy oczyszczalni ścieków, oraz szczelnym zbiornikiem na wody opadowe	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Słupsk, ul. Sportowa 73, pow. słupski, woj. pomorskie	
NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK	7/9, obr. 2 jedn. ewid. 226301_1	
BRANŻA:	OGRODZENIA - CPV 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń	

Opracowanie: mgr inż. Gizela Bielawska
upr. bud. 799/Gd/82

Styczeń, 2024

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.1. Zakres robót.....	3
1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
1.2.1. Przepisy ogólne.....	3
1.2.2. Ogólne zasady wykonywania ogrodzeń	3
2. Materiały	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	3
2.2. Rodzaje materiałów.....	3
2.2.1 Podwalina betonowa	3
2.2.2. Podwalina stanowi prefabrykat o wymiarach ustalonych w PT	3
3. Sprzęt.....	4
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	4
3.2. Sprzęt do wykonania ogrodzenia	4
4. Transport.....	4
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	4
4.2. Transport materiałów	4
5. Wykonanie robót	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	5
5.2. Zasady wykonania ogrodzeń	5
5.3. Wykonanie rowków pod podwalinę i słupki	5
5.4. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki.....	5
5.5. Ustawienie słupków.....	5
5.6. Montaż podwaliny i paneli ogrodzeniowych	6
6. Kontrola jakości robót.....	6
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	6
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.....	6
6.3. Badania w czasie wykonywania robót.....	6
6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót.....	6
6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia	6
6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót.....	7
7. Obmiar robót	7
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	7
7.2. Jednostka obmiarowa	7
8. Odbiór robót	7
9. Podstawa płatności	7
10. Przepisy związane	7
10.1. Normy	7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia panelowego.

1.1. Zakres robót

Zakres robót objętych ST obejmuje:

Wykonanie ogrodzenia bramy i furtki z elementów panelowych ocynkowanych i malowanych proszkowo, z zabetonowaniem punktowym słupków do głębokości 0,8 m poniżej posadowienia terenu. Ramki systemowe o wysokości 1.83 m.

Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Ogrodzenie jest środkiem zabezpieczającym teren przed zakłóceniami, które mogą powstać na skutek wtargnięcia z bezpośredniego jej otoczenia – osób postronnych lub zwierząt.

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.2.1. Przepisy ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

1.2.2. Ogólne zasady wykonywania ogrodzeń

Ogrodzenie powinno spełniać następujące warunki:

a) w zakresie wysokości ogrodzenia

1. Podstawowa wysokość ogrodzenia wynosi 1,83 m.

b) w zakresie szczelności ogrodzenia

1. Ogrodzenie powinno stanowić szczelną przeszkodę ludzi i zwierząt.

2. Ogrodzenie powinno dokładnie przylegać do terenu. Spód ogrodzenia powinien przylegać do terenu.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

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

- panele ogrodzeniowe z prętów 5mm cynkowane ogniowo i malowane proszkowo,

- słupki metalowe – profile prostokątne zamknięte 60/40/1,5mm, i elementy metalowe połączeniowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo,

- podwalina prefabrykowana.

- stopy

2.2.1 Podwalina betonowa

Podwalina i fundamenty betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych ogrodzenia, bram i furtok.

2.2.2. Podwalina stanowi prefabrykat o wymiarach ustalonych w PT

Klasa betonu, jeżeli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, powinna być C20/25 lub zgodna ze wskazaniem Inspektora Nadzoru. Beton powinien odpowiadać

wymaganiom PN-EN-206:2014. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-EN-206:2014, 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-EN 12620:2004. Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-EN 1008:2003. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną. Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeżeli przewiduje to dokumentacja projektowa, lub wskazania Inspektora Nadzoru, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-EN 206-1. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010. Pręty zbrojenia mogą być stosowane, jeżeli przewiduje to dokumentacja projektowa, ST lub wskazania Inspektor Nadzoru. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania ogrodzenia

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp. Przy przewozie, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice do wykonywania dołów pod słupki, małe betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Panele ogrodzeniowe należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Profile zamknięte prostokątne stalowe 70/50/2mm, na słupki przewozić można dowolnymi środkami transportu. 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. W przypadku ładowania na środek transportu więcej niż jednej partii wyrobów, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem. Przy

transportie przedmiotów pometalizowanych zalecana jest ostrożność, ze względu na podatność powłok na uszkodzenia mechaniczne występujące przy uderzeniach. Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinno się przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku stosowania do transportu palet, opakowania powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się, np. za pomocą taśmy stalowej lub folii termokurczliwej. Druty i pręty spawalnicze należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed korozją, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonania ogrodzeń

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu. Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, ST lub wskazań Inspektora Nadzoru. Do podstawowych czynności, objętych niniejszą ST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki i podwalinę,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków i podwaliny,
- wykonanie właściwego ogrodzenia (montaż paneli ogrodzeniowych).

5.3. Wykonanie rowków pod podwalinę i słupki

Wykopy pod fundamenty wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną. Doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 1,0 m. Jeśli dokumentacja projektowa lub ST 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 dla paneli ogrodzeniowych 2,50 m. Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

5.4. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Jak dokumentacja projektowa podaje, to słupki winny być osadzone w blokach fundamentowych z betonu C-20/25.

5.5. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 30 do 45°. Słupki do paneli ogrodzeniowych powinny być przystosowane do umocowania na nich elementów mocujących panele przez posiadanie odpowiednich uszek lub otworów do zaczepów i haków metalowych. Słupki końcowe, narożne i bramowe powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich paneli.

5.6. Montaż podwaliny i paneli ogrodzeniowych

Podwalinę i panele wykonuje się równocześnie w miarę postępu robót

Montaż paneli do słupa wykonany jest przy pomocy specjalnych kątowników wraz ze śrubami zamkowymi. Mocowanie paneli do słupów narożnych odbywa się przy użyciu łączników w kształcie litery Z. Wszystkie elementy mocujące ogrodzenia winny być zabezpieczone poprzez ogniowe cynkowanie i malowanie proszkowe. Pomiedzy słupami i kratą stosowane są specjalne gumowe „tłumiki” z gwintem (odporne na warunki atmosferyczne) mające zadanie wyeliminowanie drgań i sił działających na metalową konstrukcję od obciążeń użytkowych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- panele ogrodzeniowe,
- podwalina
- profile prostokątne zamknięte 70/50/2mm na słupki.
- elementy mocujące.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów. W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań.

6.3.2. 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 rowków pod podwalinę
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki i podwalinę,
- e) poprawność ustawienia słupków i podwaliny,
- f) prawidłowość montażu paneli ogrodzeniowych.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest m (metr).

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia,

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

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

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności za roboty podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-EN 206:2014-04 Beton-wymogi, właściwości, produkcja.