

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

DLA ZAMÓWIENIA:

BUDOWA SIŁOWNI PLENEROWEJ

INWESTOR:

**GMINA PSARY, UL. MALINOWICKA 4,
42-512 PSARY**

LOKALIZACJA:

**UL. BELNA, STRZYŻOWICE, GMINA PSARY
działka nr 702/1, obręb 0010**

GŁÓWNE KODY CPV

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

Kod CPV **45000000-7** Roboty budowlane

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

Kod CPV **45233200-1** Roboty w zakresie różnych nawierzchni

Kod CPV **37410000-5** Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu

Kod CPV **45342000-6** Roboty budowlane - wznoszenie ogrodzeń

Kod CPV **45315300-1** Instalacje zasilania elektrycznego

Kod CPV **45315100-9** Instalacyjne roboty elektrotechniczne

SPORZĄDZIŁ:

mgr inż. arch. Wojciech Pasterny
upr. nr 42/09/SLOKK

CZERWIEC 2016

SPIS TREŚCI

Ip.	Nazwa	Str.
1.	WYMAGANIA OGÓLNE	3
2.	MATERIAŁY	6
3.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW DLA POTRZEB REALIZACJI ZADANIA	7
4.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALOWANYCH URZĄDZEŃ	8
5.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OGRODZENIA	9
6.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO	10
7.	SPRZĘT	11
8.	TRANSPORT	11
9.	WYKONANIE ROBÓT	11
10.	ODBIÓR I ROZLICZENIE ROBÓT	11

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest zbiór wymagań w zakresie wykonania budowy siłowni plenerowej zlokalizowaną w Strzyżowicach, gmina Psary, ul. Belna, działka nr 702/1, obręb 0010 , a w szczególności:

- przygotowanie terenu pod budowę siłowni plenerowej
- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej
- montaż ogrodzenia z furtką
- montaż urządzeń rekreacyjnych
- montaż lamp parkowych z zasilaniem w postaci przyłącza

Przebudowę wykonać zgodnie z Projektem Architektoniczno - Budowlanym opracowanym przez BAAZA Studio Projektowe.

Specyfikacja obejmuje w szczególności wymagania dotyczące właściwości materiałów, sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót budowlanych.

Specyfikacja techniczna zastosowanych urządzeń oraz elementów małej architektury wg kart technicznych dołączonych do Projektu Architektoniczno – Budowlanego.

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część Dokumentów Przetargowych i winna być wykorzystana przez Wykonawców biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.

Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót branży budowlanej, szczegółowo określony w Przedmiarach Robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność ze Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru, wyznaczonego przez Inwestora.

1.5. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet SST. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Koszty związane z nadzorami właścicieli terenów lub urządzeń, wynikające z warunków, na jakich zostały wydane pozwolenia na budowę oraz na jakich uzgodniono dokumentację projektową należy podać w formie jednostkowej .

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów

pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne, jeśli występują, wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, ewentualne obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Dostarczoną przez Zamawiającego;
- Sporządzoną przez Wykonawcę;

W skład dokumentacji wchodzi:

- a) Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych - wg spisu zawartego w dokumentacji przetargowej;
- b) Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny umownej. Wykonawca w ramach Ceny umownej winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym szkice polowe. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

1.7. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności, podane na rysunku wielkości liczbowe wymiary są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.8. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcz, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych a w szczególności:

- a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- b) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w

sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania Robót wykończeniowych Wykonawca będzie utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;

a) stosować się Ustawy z 27.06.1997 r o odpadach (Dz.U.97.96.592 z dn. 13 sierpnia 1997r);

b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

a) lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych;

b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
- możliwością powstania pożaru;

1.10. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych 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.

1.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, sieci itp. oraz uzyska od odpowiednich władz

będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi

Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.12.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art.10. Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity wg Obwieszczenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 10 listopada 2000 r.). Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności lub znak zgodności oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa (zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9.11.1999 r. – Dz. U. Nr 5/00 r. poz. 53.)

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą lub aprobatą techniczną. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania zadania muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

2.2.Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach

zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- a) Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U. 99/98);
- b) Posiadają 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 SST;
- c) Znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (DZ. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Materiały posiadające atesty na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

3. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW DLA POTRZEB REALIZACJI ZADANIA

3.1. Nawierzchnia z kostki brukowej:

3.1.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Rodzaje materiałów

– Podsypka z piasku

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3-5 cm.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

- podbudowa z kruszywa łamanego

- **Betonowa kostka brukowa**- kostka o grubości 60-80mm; warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, struktura wyrobu powinna być zwarta, bez pęknięć, rys, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać-2mm, dla kostek o grubości ≤80mm. Tolerancje wymiarowe dla kostek betonowych gr. 6cm wynoszą: - na długości ±3mm, na szerokości ±3mm, na grubości±5mm.

- **Obrzeża betonowe**- obrzeże betonowe 20x6x100cm z betonu B25 do wykonania obrzeży chodników odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-03/04 i BN-80/6775-03/01. Obrzeża betonowe powinny być gatunku 1-G1, dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą

8mm dla długości i 3 mm dla pozostałych. Powierzchnia obrzeży powinna być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zwartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

- **Cement** wg PN-B-197021

3.1.2. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę piasku stabilizowanego stanowi warstwa zagęszczonego podłoża rodzimego.

Ułożenie obrzeży betonowych.

Obrzeża ułożyć wzdłuż brzegów wykopu na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Grubość podsypki powinna wynosić 7 cm po zagęszczeniu. Podsypka cementowo-piaskowa powinna mieć wytrzymałość po 7 dniach nie mniejszą niż 10Mpa, a po 28 dniach nie mniejszą niż 14 MPa. Obrzeża po ustawieniu należy obsypać piaskiem, żwirem lub miejscowym ubitym gruntem przepuszczalnym od strony zieleńca i chodnika. Materiał którym zostanie obsypana tylna ściana obrzeża należy ubić. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 4mm. Spoiny należy pozostawić wolne.

Ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku

środku i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

4. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALOWANYCH URZĄDZEŃ

Szczegółowe wymagania dotyczące charakterystyki urządzeń zawarte są w kartach technicznych przykładowych urządzeń dołączonych do Projektu Architektoniczno – Budowlanego. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń tożsamyh z proponowanymi, o charakterystyce równorzędnej lub lepszej.

Elementy konstrukcyjne stalowe lub aluminiowe, zabezpieczone antykorozyjnie odpowiednio zgodnie z technologią wg karty technicznej producenta..

Proponowane urządzenia każdorazowo powinny być przedstawione Zamawiającemu do końcowej akceptacji – dotyczy to również każdego z istotnych detali wykończenia, mocowania oraz kolorystyki.

Urządzenia zostaną zamontowane w sposób trwały, na prefabrykatach betonowych oraz betonie wylewanym zgodnie z instrukcją producenta. Urządzenia składające się na zamówienie muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z normami polskimi i europejskimi

oraz posiadać certyfikaty zgodności z normami lub atest fabryczny – deklaracje zgodności z normami m.in. PN – EN 1176.

5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OGRODZENIA

5.1 Słupki wykonane z profilu zamkniętego 40x60mm ocynkowanych i malowanych proszkowo na kolor zielony, góra zabezpieczona kapką plastikową. W zestawie akcesoria montażowe – obejmą ze śrubami samozrywalnymi w celu zabezpieczenia przed kradzieżą. Słupki osadzone w fundamencie betonowym prefabrykowanym lub wylewanym, całość ogrodzenia osadzona na podmurówce systemowej lub wylewanej.

- przęsła ogrodzeniowe długości około 2,5m wykonane z drutu grubości 4mm ocynkowanego i malowanego proszkowo na kolor zielony lub powlekanego na kolor zielony. Ogrodzenie wysokości 120 - 123cm z dwoma przegięciami w celu wzmocnienia panelu.

- furtka wykonana z drutu grubości 4mm i profilu zamkniętego ocynkowanego i malowanego proszkowo na kolor zielony lub powlekanego na kolor zielony. Furtka wysokości około 120cm z dwoma przegięciami w celu wzmocnienia panelu.

Słupki wykonane z profilu zamkniętego 40x60mm ocynkowanych i malowanych proszkowo na kolor zielony, góra zabezpieczona kapką plastikową.

5.2. Fundamenty słupków

Fundamenty betonowe prefabrykowane 25x25x50 cm lub beton B-25 na fundamenty słupków ogrodzenia

Stopy betonowe (25x25x50)

Alternatywą dla fundamentów prefabrykowanych mogą być stopy betonowe wykonane „na mokro”.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu B25;
 - stopień mrozoodporności - W2;
 - wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;
 - woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

5.3. Wykonaniem

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji, SST lub wskazań Inspektora Nadzoru.

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

- wykonanie dołów pod słupki z podsypką piaskową;
- osadzenie fundamentów prefabrykowanych lub wykonanie fundamentów betonowych pod słupki oraz podmurówkę (cokół);
- ustawienie słupków i podmurówki (cokołu)
- montaż paneli
- montaż furtki.

Ogrodzenie nie może posiadać żadnych niebezpiecznych, wystających elementów- górna krawędź paneli konieczne bez wystających pionowo prętów

6. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Oświetlenie zewnętrzne

Celem doprowadzenia zasilania do nowo posadowionych lamp należy od ostatniej istniejącej wskazanej na rysunku lampy wyprowadzić kabel YAKY 5x16 mm² i wprowadzić go do złącza słupowego nowej lampy, a następnie do kolejnego złącza lampy aż do ostatniej lampy. Linię należy zasilć 3 – fazowo. Rury osłonowe prowadzić metodą „od lampy do lampy” wraz z zadławianiem w miejscu wprowadzenia rury do obudowy lampy.

Słupy oświetleniowe wraz z fundamentami

W celu doboru fundamentów słupa oświetleniowego należy przeprowadzić rozpoznanie geotechniczne gruntu. Istotną sprawą, gwarantującą stateczność słupa na działanie dużych sił poziomych oprócz głębokości pograżenia jest zasypanie wykopu połączone z zagęszczeniem gruntu. Zagęszczenie gruntu należy stosować w całej objętości wykopu, warstwami o grubości nie większej niż 20 cm. Do zagęszczania należy używać gruntu rodzimego, z kontrolą zagęszczenia, przy czym zagęszczenie gruntu zasypowego nie powinno być mniejsze niż otaczającego gruntu naturalnego. Ustój fundamentowy pod lampę należy pogłężyć w gruncie na głębokości min 80 cm, a także posadzić na warstwie betonu o grubości 15 cm. Zasilanie opraw oświetleniowych wyprowadzone ze złącza słupowego lampy należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm². Słupy oświetleniowe należy uziemić poprzez metaliczne połączenie z ułożoną w wykopie bednarką FeZn o min. przekroju 3x40 mm².

Ułożenie kabli podziemnych

Lokalizację projektowanych linii kablowych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Na rysunku przedstawiono również lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Budowę linii kablowych należy prowadzić zgodnie z N – SEP-E-004. Wszystkie linie kablowe należy prowadzić

w rurach ochronnych DVR 75 „AROT”. W miejscach wprowadzenia kabli do urządzeń odbiorczych oraz w miejscach wskazanych na rysunku w podłożu zabudować studzienki kablowe. Miejsce wprowadzenia kabli do rur osłonowych należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający uszkodzenie oraz uszczelnić. Głębokość ułożenia kabli w ziemi, mierzona prostopadle od utwardzonej powierzchni do górnej granicy powierzchni kabla nie może mniejsza niż 70 cm.

W miejscach skrzyżowania pionowego i zbliżenia poziomego z istniejącymi sieciami podziemnymi (wodociąg, kanalizacja, inst. ciepła, sieć gazowa) należy zachować minimalne odległości zbliżeniowe 25 cm + śr. rurociągu i prowadzić kable w rurach osłonowych o średnicach ϕ 100 mm;

odległość	zbliżeniowa	z	ułożonymi
-----------	-------------	---	-----------

w ziemi kablami w przypadku kabli pow. 1kV nie mniej niż 25 cm, a dla pozostałych nie mniej niż 15 cm. Kabel winien być ułożony linią falistą z 3 % zapasem, na podsypce piaskowej, zasypyany warstwą piasku o gr.10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o gr.10 cm. Tak przysypany kabel winien być przykryty folią koloru niebieskiego o minimalnej szerokości 20 cm. Ułożony kabel powinien być zaopatrzony na początku i na końcu „adres energetyczny” oraz co 10 m w znaczniki określające typ i rodzaj kabla. Wszystkie prace ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia, należy wykonać pod nadzorem właścicieli lub użytkowników tego uzbrojenia. W przypadkach

wątpliwości należy wykonać przekopy kontrolne lokalizujące trasę danego urządzenia podziemnego. Przekopy kontrolne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, odspojenie gruntu powinno odbywać się bez użycia kilofów. Decyzję o konieczności wykonania przekopów kontrolnych pozostawia się inspektorowi nadzoru budowlanego. Lokalizacje poszczególnych lamp, trasy ułożenia przewodów oraz miejsca wprowadzenia kabli do budynku pokazano na rysunku zagospodarowania terenu. W okresie prowadzenia robót ziemnych, ze względu na natężenie ruchu pieszych, rów kablów należy odgrodzić poręczami ochronnymi o wysokości 1,2 m. i zaopatrzyć w tabliczki ostrzegawcze, w miejscach słabo doświetlonych w światło ostrzegawcze. W pozostałych miejscach rowy kablów (wykopy) należy oznaczyć folią ostrzegawczą zawieszoną na wysokości 1,1 m. na poziomym terenie oraz odkładem ziemi po stronie ruchu pieszych. Szczegółowe zasady zabezpieczenia wykopów i prowadzenia robót w miejscach o dużym natężeniu ruchu powinny zostać określone w projekcie organizacji robót opracowanym przez wykonawcę zgodnie z aktualnymi wymaganiami.

Przewód ochronny należy wykonać przewodem w kolorze żółto- zielonym.
Nie wolno stosować przewodu żółto-zielonego jako przewodu fazowego lub neutralnego.
Zabrania się łączenia przewodów PE i N.

7. SPRZĘT

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektora Nadzoru.

8. TRANSPORT

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy, z uwzględnieniem gabarytów oraz możliwości manewrowania na terenie obiektu oraz dopuszczalnego nacisku osi na podłoże.

9. WYKONANIE ROBÓT

Warunki wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiotami robót, ustanowienie Kierownika Budowy z uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami budowlanymi posiadającego aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB oraz posiadającym odpowiednią wiedzę oraz doświadczenie pozwalające na wykonanie wszelkich robót koniecznych do ukończenia zadania zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami sztuki budowlanej.

10. ODBIÓR I ROZLICZENIE ROBÓT

Roboty zanikające należy zgłaszać do odbioru inspektorskiego.

Warunkiem przystąpienia do odbioru końcowego będzie zakończenie robót, potwierdzone przez inspektora nadzoru, oraz przedłożenie kompletu dokumentów

odbiorowych. Wykonawca zobowiązany jest pisemnie powiadomić zamawiającego o zakończeniu robót.
Rozliczenie robót zgodnie z zawartą umową.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek potwierdzić, iż zapoznał się z projektem oraz specyfikacją techniczną (...) oraz że zrozumiał wszystkie zawarte w nich informacje. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących przedmiotu opracowania, należy zgłosić je do wiadomości Inwestora oraz Projektanta przed przystąpieniem do prowadzenia robót a także niezwłocznie w trakcie prowadzenia robót.