



- 1 -

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Wymagania ogólne - ST. 0001

1.0 Nazwa zamówienia

Nazwa i adres inwestycji:

Remont i modernizacja pomostu przy plaży miejskiej w Pisz nad Jeziorem Roś.

Nazwa i adres zamawiającego:

GMINA PISZ

ul. Gizewiusza 5

12-200 Pisz

Przedmiot i zakres robót objętych ST:

- a) ST.0001 – wymagania ogólne
- b) ST.0002 – wykonanie regeneracji głowic pali pomostu
- c) ST.0003 – wymiana elementów drewnianych pomostu
- d) ST.0004 – instalacje elektryczne

1.1.1. Obowiązki Inwestora

- Przekazanie placu budowy. Inwestor przekaze plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy i programu realizacji inwestycji.
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

1.1.2. Obowiązki Wykonawcy

Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót – zaakceptowany przez Inwestora.

Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

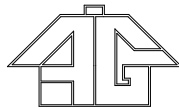
Zorganizowanie terenu budowy.

Wytyczenie geodezyjne w terenie, ochrona przyjętych punktów i poziomów odniesienia, sieci zewnętrznych, pochylni i schodów zewnętrznych.

Zabezpieczenie dostawy mediów

Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:

- zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności paliwem, olejem, chemikaliami
- zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
- możliwością powstania pożaru
- niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym.



Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.

Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonanymi robotami, materiałami oraz sprzętem na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego).

Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej. Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

1.1.3. Materiały i sprzęt

Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Składowanie materiałów wg. asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwienia pobrania reprezentatywnych próbek.

Sprzęt stosowany do wykonania robót powinien gwarantować jakość określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i ST. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

1.1.4. Transport

Dobór środków transportu wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożenia ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

1.1.5. Wykonywanie robót

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót.

Odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

1.1.6. Dokumenty budowy.

W trakcie realizacji kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

Księgę obmiarów

Atestów jakościowych wbudowanych materiałów

Protokołów odbioru robót

Księga obmiarów jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepym.

Księgę obmiaru prowadzi kierownik budowy a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.



1.1.7. Kontrola jakości robót

Za jakość wykonanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną . Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP)
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę
- wykaz środków transportu
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem a ich zmiana uzgodniona z projektantem

Badania kontrolne mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

1.1.8. Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepym. Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania , dla robót zakrywanych- przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.



1.1.9. Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających – jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe- jest to ocena ilości i jakości , które stanowią zakończony element całego zadania , wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy – jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny – (pogwarancyjny) – jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

1.1.10. Dokumenty do odbioru robót

Do odbioru robót częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- dokumentację projektową
- księgi obmiaru
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- ocenę stanu faktycznego – sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru
- sprawozdanie techniczne
- dokumentację powykonawczą
- operat kalkulacyjny

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać :

przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
uwagi dotyczące warunków realizacji robót
datę rozpoczęcia i zakończenia robót

1.1.11. Tok postępowania przy odbiorze

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza na piśmie i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (kończącą kalkulację kosztów) przy odbiorze końcowym

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne – dokonuje się odbioru.

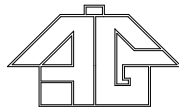
W przypadku stwierdzenia większych odstępstw , mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.



- 5 -

Jeśli komisja stwierdzi, że jakość znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej – to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w umowie i w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości faktycznie wykonanych robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST.0002 – wykonanie regeneracji głowic pali pomostu

2. Wstęp

2.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem regeneracji głowic pali na zadaniu : Remont i modernizacja pomostu przy plaży miejskiej w Pisz nad Jeziorem Roś.

2.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 2.1.1

2.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pali jako konstrukcji docelowych związanych z budową obiektów inżynierskich.

W zakres robót wchodzi : nabicie protez stalowych z odcinków rur na głowice istniejących pali drewnianych , zainwentaryzowanych 263 szt. Pali do regeneracji

2.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych

2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową , SST.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

2.2. Materiały

2.2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w : ustawie z 01.07.1994 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r. Nr 201, poz.2016 z późniejszymi zmianami); ustawie z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych(Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz.881) ; ustawie z dnia 30.08.2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002 r., Nr 166, poz 1360 z późniejszymi zmianami)

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.



2.2.2. Wymagania szczegółowe

Do wykonania wzmocnienia głowic istniejących pali jako konstrukcji docelowych należy stosować następujące materiały: odcinki rur stalowych o $\phi 219$ mm i gr ścianki 4,5 mm, długość odcinków rur 110 do 140 cm.

3. Sprzęt

Roboty związane z nabijaniem odcinków rur wzmacniających głowice pali drewnianych powinny być wykonane przy użyciu sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Przy doborze sprzętu należy kierować się postanowieniami normy PN-EN 12063:2001. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

4. Transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów ruchu drogowego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

5. Wykonanie robót

1.1.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001. Roboty palowe mogą być wykonywane tylko przez Wykonawców posiadających odpowiednie do zakresu robót doświadczenie.

Wykonawca nie może zlecić wykonywania robót palowych Podwykonawcy bez zgody Inwestora.

6. Kontrola jakości robót

6.1.1.. Wymagania ogólne

Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego Planu kontroli, obejmującego między innymi podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu kontroli i częstotliwości badań.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia planu kontroli, który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Księgi obmiarów.

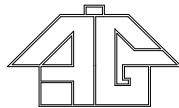
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

6.1.2. Zakres kontroli i badań

- materiały – materiały stosowane do wykonania protez podlegają kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST

- tolerancja wykonania – dopuszczalne odchyłki położenia głowicy pala są następujące:

Usytuowanie w planie ± 100 mm ; odchyłka od pionu 40mm na 10m; rzędna głowicy ± 20 mm.



7.Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

Jednostką obmiarową jest m(metr) wykonanych pali jako konstrukcji docelowych wraz z elementami dodatkowymi, mierzony po osi pala w rzucie z góry, o określonej w dokumentacji projektowej długości (głębokości).

8.Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

Roboty objęte niniejszą ST podlegają odbiorom. Do odbioru Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

Rysunki z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanyymi w trakcie robót

Formularze monitorowania wykonywania pali

Metryki pali

Stwierdzenia uzyskania parametrów założonych w dokumentacji projektowej

Odbiorom podlegają:

Materiały wyjściowe

Wykonane pale

Na podstawie wyników badań i kontroli przeprowadzonych wg pkt 6 należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST.

9.Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

Podstawą dla wystawienia faktury jest podpisany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego protokół wykonanych i odebranych robót. Płaci się za odebraną ilość metrów wykonanych pali wg ceny jednostkowej. Cena jednostkowa obejmuje zapewnienie wszystkich czynników robót i uzgodnione w umowie zakresy obowiązków stron.

Cena jednostkowa obejmuje:

- wykonanie instrukcji technologicznej palowania
- przygotowanie terenu umożliwiającego dojazd sprzętu na miejsca wykonania pali
- wyznaczenie osi pala
- dostarczenie potrzebnych materiałów
- oczyszczenie sprzętu i miejsca robót
- montaż, demontaż i przemieszczenie w obrębie budowy maszyn
- koszty wykonania niezbędnego zakresu badań.

10.Przepisy związane

Normy:

- | | |
|---------------|----------------------------------------------------|
| PN-83/B-02482 | Fundamenty budowlane. Nośność pali i fund palowych |
| BN-62/9011-01 | Pale fundamentowe z drewna iglastego |
| BN-62/9010-01 | Okucia pali drewnianych fundamentowych |



- 9 -

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST.0003 – wymiana elementów drewnianych pomostu

3. Wstęp

3.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych związanych z realizacją zadania:

Remont i modernizacja pomostu przy plaży miejskiej w Pisz nad Jeziorem Roś.

3.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 2.1.1

3.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów drewnianych pomostu.

3.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych

3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową , SST.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

3.2. Materiały

3.2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

3.2.2. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno sosnowe min. Klasy K33, nasycone ciśnieniowo preparatami dającymi odporność na działanie warunków atmosferycznych.

Dopuszczalne wady tarcicy:

Sęki w strefie marginalnej..... 1/4 do 1/2

Sęki na całym przekroju 1/4 do 1/3

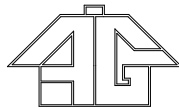
Skręt włókien do 10%

Zgnilizna niedopuszczalna

Chodniki owadzie niedopuszczalne

Szerokość słoików 6mm

Oblina dopuszczalna na dł.dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szer.
lub długości



- 10 -

Krzywizna podłużna

- płaszczyzn 20mm dla gr. do 38mm
10mm dla gr do 75mm
- boków 10mm dla szer.do 75mm
5mm dla szer.>250mm

- wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostopadłość niedopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

Dla konstrukcji na wolnym powietrzu 23%

Dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem 20%

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

Odchyłki wymiarowe bali powinny być nie większe niż

- w długości do +50mm lub -20mm dla 20% ilości
- w szerokości do +3mm lub do -1mm

Odchyłki wymiarowe belek

na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i -2mm

3.2.3. Gwoździe

Należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

3.2.4. Śruby

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002, śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

3.2.5. Nakrętki

Należy stosować nakrętki sześciokątne wg PN-EN-TSO 4034:2002 nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151

3.2.6 Podkładki pod śruby

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

3.2.7. Wkręty do drewna

Należy stosować wkręty z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501, wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503, wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

3.2.8. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87 z05.08.1989r.



- 11 -

- środki do ochrony przed grzybami i owadami
- środki do zabezpieczania przed sinizną i pleśnieniem
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia

3.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

3.3.1. Materiały i elementy drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

3.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych

3.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru Inwestorskiego.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor nadzoru Inwestorskiego wpisem do dziennika budowy.

4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu, sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach

- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją

5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą szczelności.

6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Kształt i przekrój bali, krawędziaków, desek powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

7. Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót zgodnie z projektem.

Roboty podlegają odbiorowi



8.Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

Jednostki obmiaru dla bali, kleszczy, bali pokładu są mb, szt lub m² pojedynczego elementu.

9.Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.001

Zgodność robót z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi dejami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wszystkie roboty objęte niniejszą ST podlegają zasadom odbioru końcowego. Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i spełnieniu innych warunków zawartych w umowie.

10.Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt 8

Cena obejmuje :

- sprowadzenie i odprowadzenie odpowiedniego sprzętu
- transport materiałów
- przygotowanie elementów konstrukcji
- montaż kleszczy , bali konstrukcji pomostu
- montaż pokładu pomostu
- montaż balustrady pomostu
- montaż ławeczek i stanowiska dla niepełnosprawnych
- niezbędne czynności i materiały pomocnicze

11.Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003

Konstrukcje drewniane.Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002

Drewno okrągłe i tarcica.Terminologia.Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001

Drewno okrągłe i Tarcica.Terminologia.Terminy ogólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021

Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003

Gwoździe z drutu stalowego

PN-ISO 8991:1996

Systemoznaczenia części złącznych.

BRANŻA ELEKTRYCZNA – SIECI ZEWNĘTRZNE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową oświetlenia remontowanego pomostu na plaży miejskiej w Pieszem nad jeziorem Roś.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową oświetlenia pomostu.

Dokumentacja projektowa przewiduje budowę linii kablowej nn oświetlenia pomostu dł. 200 m wraz z osprzętem potrzebnym od wykonania tego oświetlenia

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

1.4.2. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Materiały stosowane przy układaniu kabli

2.3.1. Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom PN-B-11113:1996 .

2.3.2. Folia

Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gatunku I, posiadająca niezbędne atesty.

2.4. Elementy gotowe

2.4.2. Przepusty kablowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed ich uszkodzeniem.

2.4.3. Kable

Kable używane do oświetlenia dróg powinny spełniać wymagania odpowiednich norm . Przy budowie linii kablowych należy stosować kable typu YAKY i YKSY - zgodne z dokumentacją projektową.

Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

2.4.4. Żwir na podsypkę

Żwir na podsypkę pod prefabrykowane elementy betonowe powinien być klasy co najmniej III i odpowiadać wymaganiom PN-B-11111:1996 .

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania oświetlenia drogowego

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- spawarki transformatorowej do 500 A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m³/h,

.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu dostawczego,

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykopy pod kable

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02.

Wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu.

Wykop rowu pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowka powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Zasypanie fundamentu lub kabla należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla.

Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu fundamentu lub kabla, należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane przez Inżyniera.

5.3. Układanie kabli

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125.

Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp.

Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C.

Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica.

Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości 0,5 m z dokładnością ± 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm.

Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego szerokości 20 cm.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem.

W miejscach skrzyżowań kabli z istniejącymi drogami o nawierzchni twardej, przewidziano wykonywanie przepustów kablowych metodą przecisku.

Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne.

Zaleca się przy latarniach i szafkach oświetleniowych pozostawienie 1,5-metrowych zapasów eksploatacyjnych kabla.

Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20 M Ω /m.

Zbliżenia i odległości kabla od innych instalacji podano w tablicach normy PN-76/E-05125.

5.4. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej (zerowanie)

Zerowanie polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania.

Dodatkowo w miejscach wg dokumentacji projektowej należy wykonać uziomy, których rezystancja nie może przekraczać 10 Ω .

Oprawy oświetleniowe należy zainstalować wykonane w II klasie ochronności.

5.5. Trasowanie

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję pomostu. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych.

5.6 Układanie i mocowanie przewodów

- przewody wprowadzone do urządzeń powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe;
- zgięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne;
- podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie;
- przewody należy układać w rurach ochronnych pod pomostem,
- rury mocować za pomocą uchwyty montowanych co 50 cm,
- przewody od transformatora do lampy układać zgodnie z kartą technologiczną,

5.7. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

- łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych;
- przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia;
- do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany;

- długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie;
- zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych;
- końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

5.8. Montaż opraw oświetleniowych i transformatorów

- oprawy i transformatory montować zgodnie z wytycznymi producenta;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Wykopy pod kable

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścian wykopu powinno być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Po zasypaniu kabli należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu wg p. 5.2 oraz sprawdzić sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

6.3. Linia kablowa

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości zakopania kabla,
- grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,
- odległości folii ochronnej od kabla,
- rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

Pomiary należy wykonywać co 10 m budowanej linii kablowej, za wyjątkiem pomiarów rezystancji i ciągłości żył kabla, które należy wykonywać dla każdego odcinka kabla.

Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

6.4. Instalacja przeciwporażeniowa

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych, a po jej zasypaniu, sprawdzić wskaźnik zagęszczenia i rozplantowanie gruntu.

Pomiary głębokości ułożenia bednarki należy wykonywać co 10 m, przy czym bednarka nie powinna być zakopana płycej niż 60 cm.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w punkcie 5.2.

Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w dokumentacji projektowej lub SST.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć (przy zerowaniu) impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności zerowania.

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla oświetlenia dróg (latarni) jest sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod fundamenty i kable,
- wykonanie fundamentów,
- ułożenie kabla z wykonaniem podsypki pod i nad kablem,
- wykonanie uziomów taśmowych.

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w części „Wymagania ogólne”:

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zerowania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

-

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części „Wymagania ogólne”.

Dokumentacja projektowa przewiduje montaż 17 słupów oświetleniowych i lampami 70 W, budowę linii kablowej oświetleniowej długości 360 metrów oraz budowę linii kablowej nn zasilania nowego pawilonu długości 160 metrów.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 szt. Latarni, reflektora lub oprawy obejmuje odpowiednio:

- wyznaczenie robót w terenie,
- dostarczenie materiałów,
- wykopy pod fundamenty lub kable,
- wykonanie fundamentów,
- zasypanie fundamentów i kabli, zagęszczenie gruntu oraz rozplantowanie lub odwiezienie nadmiaru gruntu,
- montaż słupów, wysięgników, opraw, szafek oświetleniowych i instalacji przeciwporażeniowej,
- układanie kabli z podsypką i zasypką piaskową oraz z folią ochronną,
- podłączenie zasilania,
- sprawdzenie działania oświetlenia z pomiarem natężenia oświetlenia,
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania Zamawiającemu,

- wykonanie demontaż zbędnych linii i urządzeń oświetleniowych (zgodnych z dokumentacją projektową).

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. PN-80/B-03322 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne - Fundamenty konstrukcji wsporczych - Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 2. PN-61/E-01002 | Przewody elektryczne. Nazwy i określenia. |
| 3. PN-90/B-03200 | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 4. PN-76/E-02032 | Oświetlenie dróg publicznych |
| 5. PN-76/E-05125 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa |
| 6. PN-EN 60439-1:2002 | Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu |
| 7. PN-83/E-06305 | Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania |
| 8. PN-93/E-90401 | Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV |
| 9. PN-B-11111:1996 | Kruszywa mineralne - Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych - Żwir i mieszanka |
| 10. PN-B-11113:1996 | Kruszywa mineralne - Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych - Piasek |
| 11. BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 12. BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |
| 13. PN-79/9068-01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych |
| 14. PN-90/E-06401.02 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV - Połączenia i zakończenia żył |
| 15. PN-86/O-79100 | Opakowania transportowe. Odporność na narażanie mechaniczne. Wymagania i badania |

10.2. Inne dokumenty

16. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE, wyd. 1997 r.
17. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz.U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)
18. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz.U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.)