

NADZOROWANIE, PROJEKTOWNIE
KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH



Włodzimierz Letniowski
ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38
26-900 KOZIENICE tel. 614 27 60

TEMAT: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWY CIĄGÓW DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH
W REJONIE AMFITEATRU W KOZIENICACH

INWESTOR: Urząd Gminy w Kozienicach
ul. Parkowa 5
26-900 Kozienice

ADRES
BUDOWY: Działka nr 1601/6
w Kozienicach

PROJEKTANT: Tech. bud. Włodzimierz Letniowski

Sierpień 2006r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DANE INWESTYCJI

- 1. Inwestor**
- 2. Zamierzenie budowlane**
- 3. Lokalizacja i istniejący stan zagospodarowania terenu**
- 4. Projektowane zagospodarowanie terenu**
- 5. Dane liczbowe**

II. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości robót**
- 7. Odbiór robót**
- 8. Podstawa płatności**
- 9. Przepisy związane**

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT

- 1. Dostawa i montaż urządzeń podnośnikowych - 29220000-7**
- 2. Roboty budowlane - 45000000-7**
- 3. Roboty w zakresie instalacji budowlanych - 45310000-3**

I. DANE INWESTYCJI

1. INWESTOR

Inwestorem jest Urząd Gminy w Kozienicach

2. ZAMIERZENIE BUDOWLANE

Zamierzeniem budowlanym jest budowa ciągów komunikacyjnych dla osób niepełnosprawnych na terenie bazy KCKRiS przy ul. Boh. Studzianek 30 w Kozienicach.

Ciągi te mają na celu umożliwienie osobom niepełnosprawnym dostanie się na poziom sceny amfiteatru i branie czynnego udziału w imprezach rozrywkowych.

3. LOKALIZACJA I ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Amfiteatr znajduje się na działce nr 1601/6 w Kozienicach tj. na terenie bazy KCKRiS przy ul. Boh. Studzianek 30.

Działka ogrodzona jest ogrodzeniem trwałym z przęseł stalowych.

Na terenie działki oprócz amfiteatru znajdują się domki turystyczne dla wczasowiczów, pensjonat, sanitariaty, kuchnia turystyczna, świetlica chodniki dla pieszych oraz parkingi dla pojazdów samochodowych. Przy scenie amfiteatru znajduje się pochylnia dla niepełnosprawnych z kostki betonowej z poręczami i słupkami stalowymi.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym dostępu do sceny amfiteatru i brania czynnego udziału w imprezach rozrywkowych odbywających się na tejże scenie, zaprojektowano ciąg komunikacyjny od głównego chodnika (biegnącego od bramy wejściowej na teren bazy aż do tarasu widokowego na skarpie przy jeziorze w okolicach amfiteatru) do sceny amfiteatru.

Ze względu na dużą różnicę wysokości pomiędzy poziomem ww. chodnika a terenem przy scenie tj. ok. 390cm, a także pomiędzy podsceniem a poziomem sceny ok. 110-120cm zrezygnowano z budowy pochylni, które przy obowiązującym 8% spadku podłużnym zajmowałyby dużo miejsca i co się z tym wiąże byłyby uciążliwe w użytkowaniu przez osoby niepełnosprawne.

Zamiast pochylni zaprojektowano na schodach wzdłuż widowni amfiteatru (z lewej strony) pochylnię schodową o napędzie elektrycznym, która zostanie zamontowana na barierce systemowej na słupkach kotwionych na istniejących stopniach betonowych schodów.

W celu uniknięcia kolizji z istniejącą u podnóża sceny pochylnią dla niepełnosprawnych tor jazdy pochylni zaprojektowano jako krzywoliniowy z zakrętem na dole o ok. 45°.

Pochylnia zapewni zjazd osoby niepełnosprawnej na wózku inwalidzkim z poziomu chodnika na poziom podscenia.

Pomiędzy istniejącą u podscenia pochylnią a schodami wejściowymi na scenę amfiteatru zaprojektowano platformę elektryczną pionową, która przetransportuje osobę niepełnosprawną z poziomu podscenia na poziom sceny amfiteatru.

Odległość pomiędzy platformą schodową i platformą pionową niepełnosprawni będą pokonywali po istniejącej pochylni o nawierzchni z kostki betonowej.

5. OPIS KOLIZJI I ROBÓT POMOCNICZYCH:

W celu wykonania montażu platform konieczne jest wykonanie n/w robót przygotowawczych:

1. Przebudowa dolnego stopnia betonowego schodów tj. zmniejszenie jego szerokości z 75cm do 35cm (skucie i ponowne wykonanie stopnia z bet. B-20) w celu uniknięcia kolizji zakrętu toru jazdy pochylni schodowej z istniejącymi poręczami pochylni z kostki betonowej .
2. Przebudowa palisady(umocnienia) skarpy wraz z wybetonowaniem podłoża w rejonie projektowanego zakrętu toru jazdy platformy poziomej .
3. Wycięcie fragmentu istniejących poręczy pochylni w celu zapewnienia dojazdu do projektowanej platformy pionowej .
4. Przebudowa fragmentu nawierzchni toru jazdy istniejącej pochylni z kostki betonowej tj. wykonanie spocznika o dł. ok.2,50m (poziom wierzchu spocznika powinien być taki sam jak poziom wierzchu fundamentu platformy poziomej) i przebrukowanie fragmentu pochylni z dostosowanie spadku do nowego poziomu spocznika
5. Wykonanie fundamentu pod platformę pionową z połączeniem go ze projektowanym spocznikiem istniejącej pochylni z kostki betonowej.
6. Przeróbka fragmentu istniejącej balustrady sceny amfiteatru (wcięcie i wstawienie drzwi wahadłowych dla górnego przystanku platformy pionowej.
7. Doprowadzenie zasilania elektrycznego do platform z istniejącej przy amfiteatrze rozdzielni elektrycznej modułowej (400/230V) znajdującej się w pomieszczeniu zaplecza. W rozdzielnicy należy wykonać zabezpieczenia nowobudowanych

obwodów. Wyprowadzenie linii zasilających z rozdzielnicy wykonać jako podtynkowe w rurach długości około 2,5m, a następnie poprowadzić w ziemi na długości około 30m. Każda z platform powinna być zasilona oddzielnie. Po wykonaniu robót elektrycznych pomieszczenie, w którym znajduje się rozdzielnia należy przywrócić do stanu pierwotnego.

6. DANE LICZBOWE

Montaż platformy schodowej - 1szt.

Montaż platformy pionowej - 1szt.

Roboty pomocnicze - 1 kpl

II. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ogólnej specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją modernizacji i rozbudowy budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Nowej Wsi

1.2. Zakres stosowania OST.

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, opracowanymi dla poszczególnych asortymentów robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, OST, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru (IN).

1.4.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy i ST.

1.4.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST .

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić IN, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest 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 zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- wybudowanie ogrodzenia tymczasowego,
- oznaczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,
- zabezpieczenia istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. 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 kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- 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.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

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.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej .

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

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

O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi IN i zainteresowane władze 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.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót .

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

2. MATERIAŁY

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez IN. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez IN.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach IN w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy IN kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi IN o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach IN w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz projektu organizacji robót, oraz poleceniami IN.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekaznymi na piśmie przez IN.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego IN, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia przez IN nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje IN dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji IN uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia IN będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy IN świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

6.2 Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo.

IN będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie IN Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez IN.

6.4 Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywał IN kopie raportów z wynikami badań.

6.5 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, IN uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

IN może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to IN poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku koszt dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje.

IN może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy – jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia IN,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione IN do ustosunkowania się.

Pozostałe dokumenty budowy – do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi
- inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla IN i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

7.2 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje IN.

7.3. Odbiór ostateczny robót.

7.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie IN.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności IN i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

7.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy,
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.4. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3 "Odbiór ostateczny robót".

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne podlega ustawie o zamówieniach publicznych z dn. 10.08. 1995 r. Dla określenia wartości robót budowlano-instalacyjnych konieczne jest

sporządzenie ślepych kosztorysów /przedmiary robót z podstawą wyceny i ilością materiałów wyliczonych według norm zużycia/. Podstawą ich sporządzenia jest zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 15.07.1996 r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych.

Na bazie kosztorysu ślepego opracowano kosztorysy inwestorskie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

Podstawą płatności za wykonane roboty będzie umowa sporządzona między Inwestorem i Wykonawcą.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 , poz. 414).

Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995r. poz. 29).

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ROBÓT

1. DOSTAWA I MONTAŻ URZĄDZEŃ PODNOŚNIKOWYCH -29220000-7 Poz. przedmiaru 1-2

Dane techniczne:

Platforma pionowa przy scenie

Przepisy techniczne do wykonania platformy:	Dyrektywa Maszynowa 98/37/WE
Wykonanie:	na zewnątrz
Udźwig:	ok. 300 kg / 3 osoby
Prędkość pionowa:	ok.0,06 m/s
Typ napędu:	przekładnia nakrętka/śruba
Moc / napięcie / prąd silnika napędowego:	230 lub 400V
Zasilanie	230V 2-fazowe lub 400 V / 3-fazowe
Opuszczanie awaryjne (w przypadku zaniku napięcia):	ręczne, za pomocą korby
Dyspozycja platformą, na platformie i na przystankach:	trzymać przyciśnięty przycisk
Usytuowanie zespołu napędowego, szafy sterowej i zawiasów bramek dolnego i górnego przystanku, patrząc od dolnego przystanku stojąc przed platformą:	zespół napędowy, szafa sterowa i zawiasy bramki dolnego przystanku po prawej i zawiasy bramki górnego przystanku po lewej patrząc z dolnego przystanku
Konstrukcja platformy samonośna bez szybu, z elementów stalowych malowanych na kolor szary RAL 9006. Bramki i barierki wysokości 1100 mm z konstrukcji stalowej malowanej na kolor szary RAL9006, wypełnione płytą przezroczystą z tworzywa sztucznego.	
Fundament platformy, Wymiary (głębokość x szerokość x długość)	Z bet. min. B-20 Dostosowane do wym. platformy
Wymiary jeżdżącej platformy, szerokość x długość:	ok. 900 mm x 1400 mm
Zewnętrzne wymiary urządzenia, szerokość x długość	ok.1300 mm x 1500 mm

Wysokość podnoszenia:	ok. 1100-1200 mm
Ilość przystanków	2, wejścia na przełot na 180°
Wysokość barierek i bramek:	1100 mm
Szerokość otwarcia bramki:	900 mm
Poziom hałasu urządzenia:	nie przekraczający 50 dB

Platforma schodowa

Przepisy techniczne do wykonania platformy:	Dyrektywa Maszynowa 98/37/WE
Udźwig:	ok.200 kg
Torowisko:	Krzywoliniowy
Ilość zakrętów:	1 x ok. 45°
Prędkość nominalna:	ok. 0,15 m/s
Zasilanie	230V lub 400V
Opuszczanie awaryjne (w przypadku zaniku napięcia):	ręczne, za pomocą koła ręcznego na wale silnika
Dyspozycja platformą przez trzymanie przyciśniętego przycisku znajdującego się:	na pilocie połączonym z platformą kablem spiralnym, na kasetach wezwań na każdym przystanku
Usytuowanie zespołu napędowego i szafy sterowej	w pionowej obudowie platformy,
Wykonanie, patrząc z dołu na górę:	prawe
Poziome wymiary platformy, szerokość x długość:	ok. 800 mm x 1000 mm,
Składanie/rozkładanie platformy:	Ręczne – w miejscach postoju platforma nie powinna zajmować po złożeniu więcej niż 40cm licząc od konstrukcji nośnej
Długość toru jazdy:	ok. 20000 mm,
Ilość przystanków/ilość kaset wezwań:	2 / 2 (dwa)
Najazd i zjazd z platformy:	prosty i boczny
Zamocowanie toru prowadzącego:	na słupkach do stopni schodów
Kolor platformy RAL:	9006
W wyposażenie dodatkowe	pokrowiec

Prace dotyczące montażu podnośników

Wykonawca dostarczy Deklarację Zgodności wykonania platformy zgodnie z Dyrektywą 98/37/WE.

Wykonawca zapewni próbny rozruch oraz odbiór platform przez UDT dostarczając decyzję o dopuszczeniu urządzenia do ruchu.

Wykonawca zapewni serwis gwarancyjny zamontowanych urządzeń – (48 godz. Od momentu zgłoszenia) oraz serwis pogwarancyjny na zasadach ustalonych z Zamawiającym.

Zasilanie platform należy wykonać stosując odpowiedni przekrój i liczbę przewodów (w zależności od zastosowanego silnika). Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary

elektryczne i dostarczyć je zamawiającemu w formie protokołów pomiarowych wykazujących spełnienie odpowiednich wymagań bezpieczeństwa.

Wszelkie uszkodzenia substancji obiektu należy naprawić stosując te same materiały, z których została wykonana uszkodzona część budynku oraz stosując taką samą technikę wykończenia.

2. ROBOTY BUDOWLANE 45000000-7

Poz. przedmiaru 3-24

Roboty ziemne.

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie wykopu próbnego.

Na tej podstawie stwierdzono, że bezpośrednio pod poziomem terenu występuje humus do głębokości 0,50 m p.p.t.. Poniżej występują piaski drobne i średnie .

Posadowienie fundamentów przyjęto ok. 1,0m pod poziomem istniejącego terenu tj. na poziomie występowania piasków średnich i drobnych.

W trakcie badań gruntowych woda gruntowa nie występowała

Podłoże .

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntu nienośnego należy go wybrać do poziomu gruntu nośnego i zastąpić chudym betonem.

Zalecenia .

Prace ziemne związane z przygotowaniem podłoża pod fundamenty powinny się odbywać przy najniższym poziomie wód gruntowych.

Wykop pod fundament powinien być wykonywany ręcznie w ten sposób aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej poziomu posadowienia rodzimego.

Roboty fundamentowe.

Fundament pod platformę pionową wykonany będzie na budowie z betonu żwirowego min. B-20 na mokro. Roboty betonowe i żelbetowe muszą odpowiadać "Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych." tom I część 1 i 2 oraz następującym normom budowlanym :

PN-63/B-06251–Roboty budowlane i żelbetowe/ Wymagania techniczne /

PN-71/B-10080 – Roboty ciesielskie /Warunki i badanie techniczne przy odbiorze/

Odbiór fundamentu polega na sprawdzeniu prawidłowości usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania robót ciesielskich, betonowych i izolacyjnych. Odbiór tych robót powinien odbywać się sukcesywnie. Wyniki odbiorów należy zapisać w protokołach odbioru robót zanikających. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji nie mogą przekraczać 5 cm.

Odchylenia w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 2 cm.

Roboty betonowe

Elementem betonowym jest fundament platformy pionowej umieszczonej przy scenie amfiteatru.

Transport mieszanki betonowej

Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować:

- naruszenia jednorodności mieszanki betonowej (segregacji składników).

- zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych,
- ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy,
- ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych.
- zanieczyszczenia,

- zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.

Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszankę betonową o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu i dla danego sposobu zagęszczania oraz rodzaju konstrukcji.

Dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej badanej po transporcie w chwili jej układania, w stosunku do założonej receptury, może wynosić $\varnothing 1$ cm stożka opadowego.

Transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych (gruszkach) mieszających ją w czasie jazdy powinien być tak zorganizowany, aby wyładunek mieszanki następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia lub (jeżeli to możliwe) w pobliżu betonowanej konstrukcji. Opróżnianie pojemnika samochodowego powinno być dokonywane do skrzyni, jeżeli dalszy transport mieszanki odbywa się pompami, lub bezpośredni do pojemników kołowych, za pomocą których mieszanka jest transportowana na miejsce jej układania.

Transport za pomocą pomp pneumatycznych można stosować przy odległości do 300 m lub wysokości do 35 m, przy dużych ilościach mieszanki i zapewnieniu ciągłości betonowania.

W przypadku konieczności przerwy w pompowaniu mieszanki betonowej trwającej dłużej niż 0,5 godziny przewód do tłoczenia powinien być opróżniony i oczyszczony lub przepłukany.

Układanie mieszanki betonowej

Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęsto plastycznej nie powinna przekraczać 3 m (słupy i ściany 1,5m). W przypadku układania mieszanki z wysokości większej należy stosować rynny, rury teleskopowe, rękawy itp.

Przy konieczności zastosowania urządzeń pochyłych należy ich wyloty zaopatrzyć w urządzenia (klapy ruchome) pozwalające na pionowe opadanie mieszanki betonowej nad miejscem układania bez rozfrakcjonowania.

Przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku budowy, w którym należy podać:

- datę rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych oraz konsystencję mieszanki betonowej,
- daty, sposób, miejsce i liczbę pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i termin badań
- temperaturę zewnętrzną powietrza i inne warunki atmosferyczne panujące w trakcie układania

Zagęszczanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych.

W czasie zagęszczania nie wolno dopuścić do rozsegregowania mieszanki betonowej, a ilość powietrza w mieszanke po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

Przerwy w betonowaniu

Przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny znajdować się w miejscach przewidzianych w projekcie.

Ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej przy bardziej odpowiedzialnych konstrukcjach powinno być uzgodnione z nadzorem technicznym.

Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować:

- w belkach i podciągach w miejscach najmniejszych sił poprzecznych
- w płytach – w linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta.

Przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciagu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty równoległe do żeber, na których wspiera się płyta.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych, t.j. najczęściej pod kątem 45°. W słupach i belkach powierzchnia betonu w przerwie roboczej powinna być prostopadła do osi elementów, a w płytach i ścianach – do ich powierzchni.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego i przepłukania miejsca przzerwania betonu wodą. Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie powinny:

- zapewnić utrzymanie odpowiednich warunków cieplno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu
- uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków °mrozu) przez ich osłonięcie i zwilżanie wodą w zależności od pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej: 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich, 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych.
- polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godzinach od chwili ułożenia. Przy temperaturze +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać.

Kontrola wykonania i jakości betonu Badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych.

Podczas robót betonowych należy przeprowadzić systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalenia:

- jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania,
- dozowania składników mieszanki betonowej,
- jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania cech wytrzymałościowych betonu,
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

Badania wytrzymałości betonu na ściskanie powinno być wykonane na każdej partii betonu.

3. ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH- 45310000-3

poz. przedmiaru 25-50

Przedmiotem są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych w tym w tablicy elektrycznej oraz instalacji obwodów elektrycznych wewnętrznych w pom. pomocniczym amfiteatru. Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi podanymi w instrukcjach technicznych wykonania i stosowania materiałów i urządzeń instalacyjnych.

Ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zapewnić wg norm:

Wymagania ogólne podane w normie PN-IEC60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,

i Wymagania szczegółowe podane w normie PN-IEC60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi,

spełnienia wymagania norm PN-IEC60364-4-42. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

oraz PN-IEC60364-4-482. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

Doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,

- warunków technicznych doboru przewodów i kabli do obciążeń prądem elektrycznym, podanych w PN-IEC 60364-5-523

- warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje elektro-energetyczne podanych w Przepisach Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – zeszyt 9, wydanych przez Instytut Energetyki – w przygotowaniu jest Polska Norma dotycząca tych zagadnień

- dla doboru i montażu wyposażenia elektrycznego – PN-IEC60364-5-51 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne.

- dla aparatury łączeniowej i sterowniczej PN-IEC60364-5-53 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Aparatura łączeniowa i sterownicza

- dla urządzeń do odłączenia izolacyjnego i łączenia – PN-IEC60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

- dla urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowym – PN-IEC60364-4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym i PN-IEC60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

Umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących,

Wymagania dla urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia podane są w normach PN-IEC60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Odłączanie i łączenie oraz PN-IEC60364-5-537. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

Doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,

Cechy jakie powinny posiadać urządzenia w zależności od skodyfikowanych wpływów zewnętrznych i środowiskowych podane są w normach:

- PN-IEC60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne.
- PN-IEC60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

Oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych oraz ochronno-neutralnych,

powinny spełniać wymagania norm:

- PN – IEC60364 – 5 -54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN – 90/E – 05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi

Umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków, itp.,

Wymienionych wyżej stwierdzeń dokonuje się w oparciu o wymagania norm:

- PN – IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne.
- PN – 92/E – 01200 Symbole graficzne stosowane w schematach
- PN – 78/E – 01245 Rysunek techniczny elektryczny. Ogólne wytyczne wykonywania schematów
- PN – 90/E – 05024 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
- PN – 89/E – 05027 Kierunki ruchu elementów sterowniczych urządzeń elektrycznych
- PN – 89/E – 05028 Barwy wskaźników świetlnych i przycisków
- PN – 88/E – 08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN – 92/N – 01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
- PN – 92/N – 01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- PN – 92/N – 01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy

Połączeń przewodów.

zgodne z normami:

- PN – 82/E – 06290 Zaciski bezgwintowe rozłączalne do łączenia przewodów o przekrojach do 16 mm
- PN – 86/E – 06291 Zaciski gwintowe do łączenia przewodów o przekrojach do 120 mm² w wyrobach elektroinstalacyjnych
- PN – 75/E – 06300/13 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Połączenia elektryczne i mechaniczne.

Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

Kable w ziemi należy ułożyć zgodnie z warunkami określonymi w N SEP-E-004 [1] oraz warunkami technicznymi producenta przewodów. Na całej długości linii zakładać oznaczniki kablowe: na prostych odcinkach w odstępach min. co 10m, na końcach linii, w miejscach zmiany kierunku linii, w miejscach skrzyżowań linii, oraz w innych charakterystycznych punktach trasy. W miejscach skrzyżowania się z istniejącymi i projektowanymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego terenu (kanalizacją teletechniczną,

kablową linią telefoniczną, siecią wodociągową, kanalizacją sanitarną, kanalizacją deszczową,) kable należy ułożyć w rurach osłonowych HDPE.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Kable

- Przy przebudowie istniejących linii kablowych lub budowie nowych należy stosować kable zgodne z wg PN-76/E-90301 [7] o napięciu znamionowym do 1 kV,

Przekrój żył kabli powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia i dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe PN-IEC 60364-5-523: 2002 [29] oraz powinien spełniać wymagania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przed dotykem pośrednim.

Piasek

Piasek do układania kabli w gruncie powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04 [16].

Folia

- Folię należy stosować do ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zaleca się stosowanie folii kalendrowanej z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gat. I. Dla ochrony kabli o napięciu znamionowym do 1 kV należy stosować folię koloru niebieskiego. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie węższa niż 20 cm. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03 [15].

Przepusty kablowe

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

Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię, dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur stalowych lub rur z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE). Średnica wewnętrzna przepustów winna być równa co najmniej 1,5-krotnej zewnętrznej średnicy wprowadzanego kabla, lecz nie mniejsza niż 50mm. W przypadku ułożenia kilku kabli w jednej osłonie powierzchnia otworu przepustu nie powinna być mniejsza niż trzykrotna suma powierzchni przekrojów ułożonych kabli.

Rury winne odznaczać się odpornością na ściskanie o wartości minimalnej 750N wyznaczonych w próbie odporności na ściskanie, o której mowa w PN-EN 50086-1 2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.

Badania, pomiary i testy końcowe.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać badania i pomiary końcowe wykonanych instalacji. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie izolacji i ciągłości żył kabli i innych przewodów elektrycznych,
- dla przedmiotowych linii kablowych próby napięciowe izolacji i powłoki z zamontowanym osprzętem,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji uziemień roboczych dodatkowych.

UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty prowadzone podczas realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego muszą odpowiadać:

Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I – budownictwo ogólne

Przed przystąpieniem do wykonania robót zalecana jest wizja lokalna w terenie i dokonanie pomiarów sprawdzających rozwiązania projektowe.

OPRACOWAŁ:

W. Letniowski