

ETAP I

BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE

Dz. nr 213/1, 214/2

Obręb: 0013 Radwanice

Gmina Radwanice

Jednostka ewid.: 021606_2 Radwanice

1. Prace ziemne – niwelacja terenu, wykopy pod fundamenty, przyłącza;
2. Wykonanie stóp fundamentowych;
3. Posadowienie i montaż gotowych kontenerów biurowych;
4. Zagospodarowanie terenu;

ST. 00.01 ROBOTY ZIEMNE

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

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT STOSOWANIA ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach realizacji zadania BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują:

- a) wykonanie wykopów pod fundamenty;
- b) korytowanie chodników i dróg;
- c) niwelacja terenu zgodnie z projektem zagospodarowania;

2. MATERIAŁY

Do niwelacji terenu wykorzystywane będzie kruszywo frakcji 0 – 31,5mm zagęszczone miałem kamiennym

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru 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 Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do: odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.), transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.), sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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 Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

4.2. Transport gruntów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu.

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty słupów i ścian zasadnicze linie krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm.

Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową.

5.2. Wytyczne realizacji podłoża.

a. Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.

b. Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża w sposób przewidziany do badania gruntów metodami polowymi. W zależności od otrzymanych wyników badania należy sprawdzić aktualność lub skorygować projekt techniczny fundamentów.

c. Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia (np. wskutek przekopania albo usunięcia słabego gruntu), można stosować podsypkę piaskowo żwirową lub chudy beton. Warstwa betonu nie powinna być grubsza od $1/4$ szerokości fundamentu. W razie konieczności zastosowania grubszej warstwy należy - w porozumieniu z nadzorem autorskim (projektantem obiektu) - sprawdzić, czy nie spowoduje ona nadmiernych różnic w osiadaniu poszczególnych fragmentów.

d. Wyrównanie podłoża pod fundamenty podsypką piaskowo - żwirową powinno być wykonywane z czystego piasku o uziarnieniu średnim lub grubym albo z pospółki piaskowej lub żwiru.

e. W przypadku gdy grubość podsypki jest większa niż 20 cm, należy piasek układać warstwami i zagęścić. Wilgotność podsypki podczas zagęszczenia przez ubijanie powinna być taka, aby umożliwione było skuteczne jej zagęszczenie bez pojawienia się wody na jej powierzchni.

5.3. Odwodnienia robót ziemnych.

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Do prac mających na celu kontrolowanie wbudowanego materiału jak i jakości robót zalicza się:

- Pobieranie próbek.
- Badania prowadzone przez Inspektora.
- sprawdzenie Certyfikatów i deklaracji z wbudowanymi wyrobami (kruszywami)
- Sprawdzenie odwodnienia i spadków terenu
- Sprawdzenie jakości wykonania robót.
- Badania do odbioru wykopu fundamentowego.
- Szerokość wykopu ziemnego.
- Rzędne wykopu ziemnego.
- Pochylenie skarp.
- Równość dna wykopu i skarp

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Zasady obmiarowania i jednostki zgodne z założeniami szczegółowymi do rozdziałów odpowiednich robót ziemnych KNR 2-01 lub 4-01.

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena:

- za m³ wykopu.

Cena obejmuje załadunek i wyładunek gruntu, składowanie humusu oraz ich ewentualną segregację po zakończeniu robót, a także odległość odwozu do miejsca ustalonego przez Wykonawcę. Oczyszczenie terenu z odpadków powstałych podczas robót rozbiórkowych z doprowadzeniem terenu do stanu sprzed wykonania robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

ST. 00.02 HYDROIZOLACJE

45320000-61 Hydroizolacja

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji podłogi kontenerów sytuowanych na stopach fundamentowych.

2.MATERIAŁY

2.1. Izolacja płyty fundamentowej:

- membrana przeciwwilgociowa – mata bentonitowa rozkładana bezpośrednio na gruncie

Szczegóły produktu

| | |
|--|------|
| Masa Powierzchniowa G/M2 | 3300 |
| Długość (Mb) | 55 |
| Wytrzymałość Na Rozciąganie Wzdłuż KN/M | 8 |
| Wytrzymałość Na Rozciąganie Wszerz KN/M | 8 |
| Szerokość (M) | 5 |
| Wydłużenie Względne Przy Obciążeniu Maksymalnym Wzdłuż (%) | 14 |
| Wydłużenie Względne Przy Obciążeniu Maksymalnym Wszerz (%) | 14 |
| Odporność Na Przebicie Statyczne CBR (KN) | 1 |
| Grubość Taśmy/Ścianek (Mm) | 5 |

Hydroizolacyjna mata bentonitowa, stosowana przy uszczelnianiu podłogi w pracach ziemnych i budowlanych. O właściwościach samouszczelniających, elastyczna, możliwość ułożenia na nierównym podłożu, budowa wielowarstwowa:

Granulat bentonitu sodowego umieszczony między warstwą geowłókniny polipropylenowej o masie powierzchniowej 200 g a syntetyczną tkaniną polipropylenową o masie powierzchniowej 100 g.

odporna na przemarzanie, nie traci swoich właściwości nawet po intensywnym nawodnieniu, osuszeniu czy po następujących po sobie momentach zamarzania i rozmarzania.

Materiały należy stosować zgodnie z założeniami projektu budowlanego.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i na gruncie mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

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

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zakres wykonywania robót

Przygotowanie powierzchni gruntowej

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń, utwardzona. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać.

Rolki maty rozkładać z odpowiednim zakładem, łącząc zgodnie z zaleceniami producenta.

W miejscu lokalizacji stóp fundamentowych matę wywijać łącząc narożniki zgodnie z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości),
- kontrolę wytrzymałości,
- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inspektora; grubość określa się metodami nieniszczącymi lub niszczącymi w sposób zgodny z aprobatą techniczną IBDiM,
- kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,
- kontrolę wykonania warstwy ochronnej,

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMiar ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej izolacji zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinny być odebrane przez Inspektora. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora do Dziennika Budowy.

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST Część G: „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m² wykonanej izolacji, zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót, atestem Producenta izolacji i oceną jakościową na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów do wykonania izolacji,

- wykonanie izolacji,
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

Cena jednostkowa zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

5. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

ST. 00.03 MONTAŻ KONTENERÓW

45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem gotowych kontenerów biurowych w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dostarczenie i montaż gotowych kontenerów.

2.MATERIAŁY

2.1. Gotowe kontenery biurowe zgodne z dokumentacją.

3. SPRZĘT

Roboty związane z montażem gotowych kontenerów biurowych mogą być wykonane przy użyciu wciągarek/dźwigu do ustawiania kontenerów, poziomice laserowe, narzędzia ręczne i mechaniczne.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

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

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zakres wykonywania robót obejmuje

- transport i ustawienie modułów zgodnie z projektem;
- wypoziomowanie;
- połączenia modułów;
- zakotwienie kontenerów do fundamentów;
- połączenie instalacji zewnętrznych;
- próby szczelności i poprawności działania.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem,
- próby instalacyjne.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest stuka (liczba kontenerów) wykonanego montażu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Montaż powinien być odebrany przez Inspektora. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora do Dziennika Budowy.

Wykonanie montażu uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST Część G: „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena za 1 kontener zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót, atestem i oceną jakościową na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- montaż kontenerów
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

Cena jednostkowa zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

5. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

ST. 00.04 BUDOWA CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH, PLACÓW I CHODNIKÓW

45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników

1.WSTĘP

PRZEDMIOT STOSOWANIA ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące chodników i utwardzeń z utwardzonego żwiru oraz kostki betonowej w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Nawierzchnie na terenie:

Miejsce postojowe dla niepełnosprawnych wraz z dojściem do wejścia głównego, – kostka gr. 8cm

Pozostałe nawierzchnie parkingów, dojść oraz ścieżek.

1. MATERIAŁY

2.1. Warstwy konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni

| NAWIERZCHNIA MP NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ DOJŚCIE DO WEJŚCIA GŁÓWNEGO | |
|---|----------|
| kostka betonowa | gr. 8 cm |
| podsyпка | gr. 5 cm |
| podbudowa z kruszywa łamanego 31,5mm | gr. 20cm |
| Grunt rodzimy | |

2.1 Krawędziowe wykończenie nawierzchni:

Krawędziowe wykończenie nawierzchni jezdnej wykonać z obrzeży betonowych.

Warstwa pospółki frakcji 0 -31,5mm zagęszczona miałem kamiennym – przy pozostałych nawierzchniach

Oznakowanie miejsca dla niepełnosprawnych znakiem drogowym D18a + T-29 – znak na słupie zafundamentowanym wraz z kompletem uchwytów

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej betonowej

Małe powierzchnie dojścia i MP dla niepełnosprawnych z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykonywania utwardzeń na terenie inwestycji należy:

- usunąć w całości nieprzydatne nawierzchnie i nasypy niekontrolowane z dużą zawartością części organicznych posiadające tendencję do osiadania w czasie pod działaniem obciążenia
- korytowanie wykonać na głębokość ok. 33 cm

Wykonanie nawierzchni:

- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm z uzyskaniem wtórnego modułu 120 MPa (doprowadzenie do G1)
- wykonanie podsypki cementowo – piaskowej gr. 5 cm
- wykonanie nawierzchni utwardzonej zgodnie z projektem.

5.2. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora. Konstrukcja nośna podbudowy chodników powinna być wykonana zgodnie z projektem budowlanym.

5.3. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej. Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, 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 chodnika. Do ubijania ułożonego chodnika 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 środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

5.5. Układanie nawierzchni z kruszywa

- roboty przygotowawcze – wytyczenie w terenie wraz z niwelacją,
 - roboty ziemne – profilowanie i zagęszczenie podłoża,
 - podbudowa wraz z nawierzchnią – rozłożenie warstwy pospółki frakcji 0-31,5mm wraz z zagęszczeniem miałem kamiennym, całość zagęścić mechanicznie oraz uformować spadki min. 2% poprzeczne i podłużne.
- Po dokonaniu odkrywek wezwać geologa w celu potwierdzenia nośności gruntu. W przypadku słabych gruntów uwzględnić jego wymianę.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: -1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: -2 cm,
- szerokości koryta: -5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika, parkingu oraz nawierzchni zwirowej

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową :

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

6.4.1. Sprawdzenie równości chodnika, parkingu oraz nawierzchni żwirowej

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m. Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać - 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomnicą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą -0,3%.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” .

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej oraz nawierzchni żwirowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” .

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² chodnika, parkingu z brukowej kostki betonowej oraz nawierzchni żwirowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
 - dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
 - wykonanie koryta,
 - ew. wykonanie warstwy odsączającej,
 - wykonanie podsypki,
 - ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

ST. 00.05 KSZTAŁTOWANIE ZIELENI

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1. WSTĘP

PRZEDMIOT STOSOWANIA ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące kształtowania zieleni w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nasadzeń zgodnie z częścią rysunkową projektu.

OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach.

Materiał roślinny – nasiona trawy.

Krzew - wielopędowa zdrewniała roślina, której główne pędy wyrastają nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

Pień - nieugależiona dolna część przewodnika.

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny - sadzonki drzew i krzewów.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma naturalna - forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźne wykształconym przewodnikiem, nie przycinanym i nie podkrzesywanym.

Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika powodująca wybicie min. 3 pędów.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i z definicjami podanymi w Projektach wykonawczych i w przedmiarze robót.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i z definicjami podanymi w Projektach wykonawczych i w przedmiarze robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Projekcie wykonawczym zieleni i w przedmiarze robót.

2.2. Ziemia urodzajna i torf

Ziemia urodzajna i torf powinny posiadać następujące właściwości:

- ziemia zakupiona i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie – winna posiadać aktualne badania dotyczące odczynu (pH) i granulacji oraz zawartości mikroelementów, powinna być odchwaszczona.
- należy przewidzieć zakup humusu (ziemi urodzajnej) do zaprawy dołów i rozesłania w miejscu sadzenia drzew i krzewów oraz zakładania trawników,
- przed dostawą ziemi urodzajnej należy podać jej właściwości - odczyn (pH) granulację, zawartość mikroelementów.

2.3. Materiał roślinny sadzeniowy

Dostarczone sadzonki traw powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023 i PN76/R-67022 - właściwie oznaczone tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa polska i łacińska, numer normy.

2.4. Nasiona traw

Należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.5. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu [N.P.K.]) i udziałem procentowym składników. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas.

Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa winny zostać zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Szczegółne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany do wykonania zieleni - Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

Do wykonywania robót związanych z usunięciem krzaków należy stosować:

- samochody samowyładowcze lub skrzyniowe do przewozu pozostałości po wycinie oraz przesadzanych krzewów ,

- podstawowy sprzęt ręczny : piły , łopaty , łomy , siekiery .
- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki).

4. TRANSPORT

Ogólne zasady transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

TRANSPORT MATERIAŁÓW

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Trawniki

Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren musi być odchwaszczony, oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz wyrównany,
- w miejscach gdzie brakuje urodzajnej ziemi rodzimej przewidziano uzupełnienia lub wymianę gruntu rodzimego na ziemię urodzajną grubości 10 cm,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- przygotowana ziemia urodzajna powinna być rozścielona warstwą zgodną z Dokumentacją projektową oraz starannie wyrównana,
- glebę należy przed siewem nasion wałować wałem gładkim a potem wałem kolczastym lub zagrabiec,
- wysiew nasion i zakładanie trawników należy prowadzić w okresie od daty podpisania umowy do 15 września następnego roku oraz w innych okresach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości wskazanej przez producenta trawy
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią broną lekką lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.

Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,

- należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych,
- należy zniszczyć chwasty przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin,
- przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.

Pielęgnowanie trawników

Ustala się okres gwarancji określony zgodnie z ofertą, w tym jednoroczna pielęgnacja Zieleni.

Zabiegi należy przeprowadzać w miarę potrzeb.

Podstawowym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie, podlewanie, nawożenie i odchwaszczanie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 12 cm, na wysokość 6cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała 8 cm, na wysokość 4cm,
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- nie zezwala się na koszenie trawników kosiarkami bijakowymi,

- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać środkami chwastobójczymi o selektywnym działaniu, które należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 5 kg NPK na 100 m² w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy) w przypadku braku wzrostów.

Wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 4 cm,

Konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć - w zależności od warunków atmosferycznych - podlewanie trawników.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Szczególne zasady kontroli jakości

Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy .

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. - "łysin"),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- a) 1 m² (metr kwadratowy) wykonania trawników,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ich wielkości i zgodności z Dokumentacją Projektową, wymaganiami określonymi w niniejszej ST oraz wizualnej ocenie efektu prac po szczegółowych oględzinach.

Obowiązują zasady odbioru prac zanikających i podlegających zakryciu - wykopanie i zaprawienie dołów oraz rozścielenie ziemi urodzajnej (grubość warstwy).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena wykonania robót obejmuje:

- założenie trawnika, zakup materiału roślinnego;
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną

ST. 00.06 KONSTRUKCJE BETONOWE

45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego
45262310-7 Zbrojenie
45262311-4 Betonowanie konstrukcji
45262350-9 Betonowanie bez zbrojenia
45262370-5 Roboty w zakresie pokrywania betonem

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT STOSOWANIA ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie fundamentowania pod kontenery.

1.2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują postanowienia odpowiednich norm polskich.

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

- Beton C20/25

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu. Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

4. TRANSPORT

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15oC
- 70 min. – przy temperaturze + 25oC
- 30 min. – przy temperaturze + 30oC.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN- 63 /B – 06251.

5.2. Roboty obejmują wykonanie:

- Szalowania stóp fundamentowych

- Transport mieszanki betonowej
- Wykonanie stóp fundamentowych
- Zbrojenie
- Demontaż szalunków

Zbrojenia stóp należy wykonać zgodnie z projektem ze stali wskazanej w projekcie. W trakcie betonowania należy zagęszczać formowany beton wibratorami wgnębnymi. Świeżo ułożoną mieszankę betonową należy chronić przed uderzeniami i wstrząsami przez co najmniej 36 godzin od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej 10⁰ C. W przypadku wystąpienia niższej temperatury, czas ochrony betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć do czasu uzyskania przez beton co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie.

5.2 Montaż zbrojenia

- rozstaw prętów głównych, rozdzielczych oraz strzemion zgodnie z projektem konstrukcyjnym
- przy układaniu prętów należy zachować minimalną otulinę 5 cm,

5.3 Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić : zgodność rzędnych z projektem,
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę betonową podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

5.4 Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

5.5 Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN-206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie oraz pokazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

5.6 Pielęgnacja betonu

5.6.1 Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy betonu na dobę).

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

5.6.2. Okres pielęgnacji.

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

5.7 Wykańczanie powierzchni betonu

5.7.1 Równość powierzchni i tolerancje

Dla powierzchni betonów obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wyrzuteń ponad powierzchnie.
- Pęknięcia są niedopuszczalne,
- Równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

5.7.2 Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

- Raki i ubytki powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnie bez dołków i porów,
- Wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnie należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką, aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.8 Wykonanie warstwy wyrównawczej.

Przed przystąpieniem do układania warstwy wyrównawczej należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi

6.1. Kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża,
- grubość układanej warstwy,
- rzędne powierzchni betonu,
- wygląd zewnętrzny,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podłoża.

6.2.Tolerancja wymiarów

6.2.1.Uwagi ogólne

Wymiary zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne. Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

6.2.2.Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia.

Odchylenia płaszczyzny poziomej od poziomu

- na całą płaszczyznę - 10 mm Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łatą o długości 2,0m.
- w dowolnym kierunku - 5 mm

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

1 m³- wykonanej konstrukcji, warstwy wyrównawczej itp.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.2.Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.2.1.Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót.

8.2.2.Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa uwzględnia:

- Dostarczenie niezbędnych materiałów,
- Oczyszczenie podłoża,
- Ułożenie zbrojenia, mieszanki betonowej, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- Pielęgnacje betonu,
- Oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

ST. 00.07 MONTAŻ STOLARKI

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

1. WSTĘP

PRZEDMIOT STOSOWANIA ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania robót związanych z montażem okien połaciowych i wyłazów, w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż okien zgodnie z częścią rysunkową projektu.

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”.

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW:

Okna kontenerów
 $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,

Kolor biały
Drzwi zewnętrzne
 $U_w=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKACH NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI!

3. SPRZĘT

Należy użyć sprzętu pomocniczego odpowiedniego do wykonywanych prac. Ilość i rodzaj sprzętu musi gwarantować sprawność prowadzenia robót.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobów należy przechowywać i transportować w osobnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowania. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymogi, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 PRZYGOTOWANIE OTWORU

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKACH NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI!

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworów.

5.2 MONTAŻ STOLARKI

Stolarka drzwiowa i okienna

- Stolarka okienna jednoramowa rozwiernouchylna, z modyfikowanego PCV o współczynniku $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okna, atestowana, w kolorze białym, z pięciokomorowych profili, wyposażona w okucia obwiedniowe w kolorze srebrnym fabryczne umożliwiające trójpozycyjność:

1 otwarcie;

2 rozszczelnienie;

3 3 zamknięcie,

- drzwi zewnętrzne wykonać z „ciepłego” aluminium z ocieplonym panelem dolnym w kolorze jasnoszarym S 1502 G wg systemu NCS (paleta barw SIGMA) oraz z pakietem szybowym z obustronną szybą bezpieczną P3. Drzwi wejściowe powinny być wyposażone w samozamykacz w obudowie koloru srebrnego oraz odbojnik stalowy w kolorze srebrnym.
- Drzwi 1,2 skrzydłowe 90+30/200 otwierane na zewnątrz z zamkiem zapadkoworyglowym współpracującym z zamkiem elektrycznym (elektrotrygiel rewersyjny), od strony wewnętrznej klamka metalowa w kolorze srebrnym, dwa zamki typu zabezpieczeniowego: bryłkoworyglowy oraz ryglowy. Niezbędne wyprowadzenie z ościeżnicy dwóch przewodów zasilających elektrotrygiel. Pochwyt do otwierania w kolorze drzwi,
- drzwi wewnętrzne w wiatrołapie wykonać z aluminium w kolorze jasnoszarym S 1502G wg systemu NCS (paleta barw SIGMA), z panelem dolnym bez ocieplenia oraz z pakietem szybowym z obustronną szybą bezpieczną P3. Drzwi powinny być wyposażone w samozamykacz w obudowie koloru srebrnego oraz odbojnik stalowy w kolorze srebrnym. Drzwi 1,2 skrzydłowe 90+30/200 otwierane na zewnątrz z zamkiem zapadkoworyglowym, od strony wewnętrznej klamka metalowa w kolorze srebrnym, dwa zamki typu zabezpieczeniowego: bryłkowo ryglowy oraz ryglowy. Pochwyt do otwierania w kolorze drzwi,
- Bezpośrednio po osadzeniu stolarkę należy zabezpieczyć przez szczelne oklejenie folią malarską.
- Stolarka okienna i drzwiowa przed wbudowaniem powinna zostać odebrana od producenta przez zweryfikowanie dołączonych świadectw i atestów. Mocowania i uszczelnienia ościeżnic, parapetów, podokienników dokonać zgodnie z instrukcją dostawcy – producenta.
- Mocowanie stolarki okiennej

Mocowanie stolarki okiennej

| Wymiary zewnętrzne stolarki | | liczba punktów mocowania | Rozmieszczenie punktów mocowania | |
|-----------------------------|-------------|--------------------------|---|--|
| wysokość | szerokość | | w nadprożu i progu | w ościeżnicach bocznych |
| do 150 | do 150 | 4 | nie mocuje się | w 2 punktach w odległości 33cm od nadproża i 33cm od progu |
| | 150-200 | 6 | po 1 punkcie w nadprożu i progu w połowie szerokości | |
| | powyżej 200 | 8 | po 2 punkty w nadprożu i progu rozmieszczone co 1/3 szerokości okna | |
| powyżej 150 | do 150 | 4 | nie mocuje się | w 3 punktach - w odległości 33cm od nadproża - w 1/3 wysokości - w odległości 33cm od progu |
| | 150-200 | 8 | po 1 w nadprożu i progu w połowie szerokości | |
| | powyżej 200 | 10 | po 2 punkty w nadprożu i progu rozmieszczone co 1/3 szerokości okna | |

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót zostanie przeprowadzona wizualnie przez Inspektora nadzoru w odniesieniu do przygotowania otworów, mocowania stolarki, wykończenie i obróbka.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- dla robót – montaż okien, drzwi – szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają następującym odbiorom: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu; odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Podstawą dokonania odbioru robót jest zgodność ich wykonania ze specyfikacją, sztuką budowlaną i obowiązującymi w tym zakresie normami. Odbiorowi częściowemu podlegają roboty zanikające tj. przygotowanie otworów, mocowanie ram. Potwierdzeniem dokonania częściowego odbioru robót jest wpis do dziennika budowy. Odbiór końcowy mocowania stolarki polegał będzie na porównaniu wizualnym z projektem budowlanym, specyfikacją techniczną oraz na sprawdzeniu przez Inspektora atestów i dokumentów jakości dla użytych materiałów. Odbiór zostanie odnotowany w Dzienniku budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- o dostarczenie gotowej stolarki,
- o osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem, obróbką,
- o dopasowanie i wyregulowanie ,
- o ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PRZEBUDOWA i REMONT W CELU MODERNIZACJI BUDYNKÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ w
RUDNEJ na działce wg ewidencji gruntów nr 359 obręb 0021 Rudna.

„ROBOTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH”

ST 1E

1.

Grupa robót : 453 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa robót : 4531 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kategorie robót :

45312 - Ochrona odgromowa

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru dodatkowych robót odgromowych w ramach zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna (ST) zawiera zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonywanych robót, w zakresie sposobu wykonania, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia branżowe – elektryczne są zgodne z obowiązującymi normami oraz niżej wyszczególnionymi definicjami pojęć :

- 1.3.1. Instalacja elektryczna w obiekcie budowlanym** - zespół współpracujących ze sobą elementów elektrycznych o skoordynowanych parametrach technicznych, przeznaczony do określonych celów
- 1.3.2. Instalacja elektryczna** - zespół odpowiednio połączonych przewodów i kabli wraz ze sprzętem i osprzętem elektroinstalacyjnym (np. elementami mocującymi i izolacyjnymi), a także urządzeniami oraz aparatami - przeznaczony do przesyłu, rozdziału, zabezpieczenia i zasilania odbiorników energii elektrycznej
- 1.3.3. Instalacje silowe** - instalacje elektryczne zasilające odbiorniki o dużych mocach znamionowych, np. silniki elektryczne, kuchenki elektryczne, urządzenia ogrzewcze, przepływowe podgrzewacze wody
- 1.3.4. Obwód instalacji elektrycznej** - zespół elementów instalacji elektrycznej odpowiednio połączonych z sobą przewodami elektrycznymi i pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii oraz chronionych przed przetężeniami wspólnym zabezpieczeniem. Składa się z przewodów będących pod napięciem, przewodów ochronnych oraz związanych z nimi urządzeń rozdzielczych i sterowniczych wraz z wyposażeniem dodatkowym
- 1.3.5. Obwód instalacji odbiorczej (obwód odbiorczy - instalacja odbiorcza)** - obwód, do którego bezpośrednio przyłączone są odbiorniki energii elektrycznej lub gniazda wtyczkowe. Ma zapewnić możliwość zasilania wszelkiego rodzaju odbiorników elektrycznych w mieszkaniach i budynkach mieszkalnych w sposób dogodny i bezpieczny
- 1.3.6. Stopień ochrony obudowy IP** - umowna miara ochrony zapewnianej przez obudowę przed dotykiem części czynnych i poruszających się mechanizmów, przed dostaniem się ciał stałych i wnikaniem wody
- 1.3.7. Ochrona wewnętrzna** - zespół środków do ochrony wnętrza obiektu budowlanego przed skutkami rozprygu prądu piorunowego w urządzeniu piorunochronnym
- 1.3.8. Ochrona zewnętrzna** - zespół środków do ochrony obiektu budowlanego przed bezpośrednim uderzeniem piorunu
- 1.3.9. Szczegółowe wymagania** - wymagania, które powinien spełniać wyrób wprowadzany do obrotu, określone w specyfikacjach technicznych lub w dyrektywach Unii Europejskiej innych niż dyrektywy nowego podejścia
- 1.3.10. Izolacja podwójna** - izolacja składająca się z izolacji podstawowej oraz niezależnej od niej izolacji dodatkowej
- 1.3.11. Klasa ochronności** - umowne oznaczenie cech budowy urządzenia elektrycznego, określające możliwości objęcia go ochroną przed dotykiem pośrednim (ochroną przy uszkodzeniu
- 1.3.12. Część czynna** - przewód lub część przewodząca urządzenia lub instalacji elektrycznej, która może znaleźć się pod napięciem w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej, lecz nie pełni

funkcji przewodu ochronnego. Częścią czynną jest przewód neutralny N, natomiast nie jest nią przewód ochronny PE ani ochronno-neutralny PEN.

- 1.3.13. Części jednocześnie dostępne** - przewody lub części przewodzące urządzenia, które mogą być dotknięte jednocześnie przez człowieka lub zwierzę. Są nimi części czynne przewodzące dostępne i obce, przewody ochronne i uziomy
- 1.3.14. Część przewodząca dostępna** - część przewodząca instalacji elektrycznej, dostępna dla dotyku palcem probierczym według PN/E-08507, która może zostać dotknięta, i która w warunkach normalnej pracy instalacji nie znajduje się pod napięciem, lecz może znaleźć się pod napięciem w wyniku uszkodzenia
- 1.3.15. Część przewodząca obca** - część przewodząca nie będąca częścią urządzenia ani instalacji elektrycznej, która może znaleźć się pod określonym potencjałem (zwykle pod potencjałem ziemi). Zalicza się do nich metalowe konstrukcje, rurociągi przewodzące, podłogi i ściany
- 1.3.16. Rozdzielnica główna budynku** - zespół odpowiednio dobranej i połączonej aparatury rozdzielczej, zabezpieczeniowej, łączeniowej, pomiarowo-kontrolnej, zestawiony w blokach funkcjonalnych, służący do zasilania i zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających oraz obwodów administracyjnych
- 1.3.17. Urządzenia elektryczne** - wszystkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do celów takich, jak wytwarzanie, przekształcanie, przesyłanie, rozdział lub wykorzystywanie energii elektrycznej. Są nimi np. maszyny, transformatory, aparaty, przyrządy pomiarowe, urządzenia zabezpieczające, oprzewodowanie, odbiorniki
- 1.3.18. Urządzenie piorunochronne** - kompletne urządzenie stosowane do ochrony przestrzeni przed skutkami piorunów. Składa się ono z zewnętrznego i wewnętrznego urządzenia piorunochronnego
- 1.3.19. Uziom** - przedmiot metalowy lub zespół przedmiotów metalowych umieszczonych w gruncie w celu zapewnienia z nim połączenia elektrycznego
- 1.3.20. Uziom otokowy** - uziom poziomy ułożony wokół chronionego obiektu
- 1.3.21. Złącze instalacji elektrycznej** - urządzenie elektryczne, w którym następuje połączenie elektryczne wspólnej sieci rozdzielczej z instalacją elektryczną odbiorcy
- 1.3.22. Wewnętrzna linia zasilająca (wlz)** - część obwodu elektrycznego, która wraz z odgałęzieniami stanowi układ zasilający w energię elektryczną poszczególne instalacje odbiorcze
- 1.3.23. Rozdzielnica (tablica) obwodowa** - blok funkcjonalny wyposażony w odpowiednią aparaturę (rozdzielczą, zabezpieczeniową, łączeniową, pomiarowo-kontrolną), służący do zasilania obwodów (odbiorów) administracyjnych budynku. Tablice obwodowe są przeważnie instalowane w pobliżu odbiorników przez nie zasilanych
- 1.3.24. Oprzewodowanie** - zespół składający się z przewodu (kabla), przewodów (kabli) lub przewodów szynowych oraz elementów mocujących, a także, w razie potrzeby, osłon przewodów (kabli) lub przewodów szynowych
- 1.3.25. Oświetlenie awaryjne** - oświetlenie elektryczne, samoczynnie włączające się w przypadku wystąpienia przerwy w zasilaniu podstawowym, mające na celu zapewnienie dostatecznej widoczności w pomieszczeniach (oświetlenie bezpieczeństwa) oraz umożliwienie ewentualnej ewakuacji ludzi z budynku (oświetlenie ewakuacyjne); oświetlenie awaryjne jest zasilane z awaryjnych źródeł zasilania poprzez niezależne obwody oświetleniowe lub część obwodów oświetlenia podstawowego
- 1.3.26. Połączenie wyrównawcze** - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych i części przewodzących obcych, wykonane w celu uzyskania wyrównania potencjałów
- 1.3.27. Zwód** - część urządzenia piorunochronnego przeznaczona do bezpośredniego przyjmowania wyładowań atmosferycznych
- 1.3.28. Główna szyna (zacisk) uziemiająca** - szyna (zacisk) przeznaczona do przyłączania do uziomów przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych oraz przewodów uziemień funkcjonalnych (roboczych), jeśli one występują
- 1.3.29. Przewód odprowadzający** - odcinek przewodu (naturalny lub sztuczny) łączący zwód z przewodem uziemiającym lub z uziomem fundamentowym
- 1.3.30. Przewód uziemiający** - przewód ochronny łączący główną szynę (zacisk) uziemiającą z uziomem

- 1.3.31. Odbiór częściowy** - odbiór części obiektu, instalacji lub robót, stanowiący etapową całość. Do niego zalicza się również odbiory fragmentów instalacji, które w dalszym etapie robót przeznaczone są do zakrycia. Jako odbiór częściowy traktuje się również odbiór robót zlecony jednemu spośród wykonawców (podwykonawcy)
- 1.3.32. Odbiór końcowy** - odbiór powykonawczy budowy (obiektu budowlanego), podczas którego następuje sprawdzenie zgodności wykonania obiektu z projektem, przepisami techniczno-budowlanymi oraz Polskimi Normami. Podczas odbioru końcowego dokonuje się sprawdzenia wszystkich instalacji specjalistycznych (w tym elektrycznych), szczególnie pod kątem ich prawidłowego i bezpiecznego działania
- 1.3.33. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa** - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.
- 1.3.34.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.4. Wymagania dotyczące wykonywania robót

Szczegółowe wymagania dotyczące robót wynikają z zapisów dokumentacji projektowo-kosztorysowej, ST oraz instrukcji technicznych producentów i dostawców materiałów i urządzeń.

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru
- Urządzenia elektryczne i aparatura winny być instalowane zgodnie z projektem i wyposażone w tabliczki, oznaczniki, opisy lub inne środki identyfikujące o zagrożeniu i ich przeznaczeniu
- Całość robót powinna być wykonana przez osoby stanowiące zespół (brygadę) lub firmę o profilu elektrycznym, zgodnym z przedmiotowym zakresem robót. Przy wykonywaniu robót instalacyjno-montażowych mogą być więc zatrudnione osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe i wymagane przepisami uprawnienia
- Wyznaczyć kierownika robót posiadającego uprawnienia budowlane w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektrycznych
- Prace prowadzone w pobliżu urządzeń będących pod napięciem wykonywać ze szczególną ostrożnością, stosując wymagane przepisami środki organizacyjne i techniczne BHP określone w przepisach związanych
- Należy zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym na terenie budowy, skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich
- Prace kontrolno-pomiarowe wykonywać powinny osoby posiadające równoważne uprawnienia do wykonywania pomiarów
- Po wykonaniu wszystkich związanych z montażem instalacji robót należy dokonać sprawdzenia odbiorczego. Do odbioru końcowego należy przedstawić dokumentację powykonawczą, protokoły odbiorów częściowych, oświadczenia wykonawcy oraz wymagane atesty i certyfikaty

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania

Wykaz niezbędnych materiałów wynika z dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz przyjętej technologii wykonania robót.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów zawarto w części opisowej i rysunkowej projektu. Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały zgodne z :

- dokumentacją projektową.
- zestawieniem materiałów załączonym do kosztorysu przedmiarowego,

Właściwości użytych materiałów muszą odpowiadać polskim normom, świadectwom oraz instrukcjom technicznym dopuszczającym do stosowania wydanym przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym, mogą być wyroby wykonane wg. indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

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. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

2.3. Wymagania techniczne

Do wykonania instalacji elektrycznej w budynku powinno stosować się podstawowe wyroby elektryczne, a mianowicie: przewody, kable, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne. Powinny one spełniać wymagania formalne i określone wymagania techniczne.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania

Wykaz niezbędnego sprzętu do wykonania robót wynika z dokumentacji projektowej i przyjętej technologii wykonania robót. Stosowanie innego sprzętu wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty branżowe – elektryczne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz wytycznymi producentów urządzeń.

- Urządzenia elektryczne winny być instalowane zgodnie z projektem i wyposażone w tabliczki, oznaczniki, opisy lub inne środki identyfikujące o zagrożeniu i ich przeznaczeniu.
- Całość robót powinna być wykonana przez osoby stanowiące zespół (brygadę) lub firmę o profilu elektrycznym, uprawnioną do wykonywania prac związanych z montażem instalacji elektrycznych. Przy wykonywaniu robót instalacyjno-montażowych mogą być więc zatrudnione osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe i wymagane przepisami uprawnienia.
- Wyznaczyć kierownika robót elektrycznych posiadającego uprawnienia budowlane w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektrycznych.
- Prace prowadzone w pobliżu urządzeń będących pod napięciem wykonywać ze szczególną ostrożnością, stosując wymagane przepisami środki organizacyjne i techniczne BHP określone w przepisach związanych.
- Należy zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym a teren budowy skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
- Prace kontrolno-pomiarowe wykonywać powinny dwie osoby posiadające równoważne uprawnienia do wykonywania pomiarów elektrycznych. Pracownicy Ci potwierdzają swoimi podpisami protokoły pomiarowe stwierdzające poprawność wykonania instalacji.
- Po wykonaniu wszystkich robót związanych z budową linii kablowej i oświetlenia drogowego należy dokonać sprawdzenia odbiorczego oraz wykonać pomiary ochronne

4.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Szczegółowe zasady dotyczące wykonania robót określa ST oraz Dokumentacja projektowa – branża elektryczna. Zakres wykonywanych robót obejmuje :

4.2.1 Wykonanie instalacji odgromowej.

- Na dachu wykonać zwody poziome z drutu FeZn $\varnothing 8\text{mm}$. Zwody poziome na dachu należy rozmieścić zgodnie ze starą trasą zwodów.
- Złączy kontrolne mocować na wysokości 0,8 - 1,2m na ścianach zewnętrznych budynku bądź w puszkach gruntowych,
- Zwody odprowadzające wykonać z drutu FeZn $\varnothing 8\text{mm}$ po trasach istniejących zwodów.
- Sprawdzić połączenie przewodów odprowadzających w miejscach połączenia z uziemem budynku, w tym celu należy przeprowadzić pracę odkrywkową.
- Główną szynę wyrównawczą połączyć z uziemem budynku za pomocą bednarki FeZn 30x4mm.
- Wykonać pomiar rezystancji uziemienia na wszystkich złączach kontrolnych. W wypadku negatywnego pomiaru rezystancji uziomu wykonać szpilkowe uziomy uzupełniające bądź wykonać dodatkowy uziom otokowy wokół budynku. Materiały z badań i pomiarów uziomu stanowić będą załączniki do materiału kolaudacyjnego odbioru końcowego.

4.2.7 Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano :

- a) **ochronę podstawową** - izolacja części czynnych urządzeń i przewodów
- b) **ochronę dodatkową** przed dotykiem pośrednim- samoczynne wyłączenie zasilania w sieci TN-S
- c) **ochronę uzupełniającą** - połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

Do wykonania ochrony przeciwporażeniowej w instalacji 0,4/0,23 kV wykorzystano żyły ochronne PE i neutralne N przewodów. Żyły PE nie należy zabezpieczać ani przerywać stykami łączników. Po wykonaniu instalacji elektrycznych obiektu należy sprawdzić ciągłość przewodów PE i N – wyniki pomiarów przedstawić protokołem. Całość ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-4-41.

4.2.11 Pomiary elektryczne

Po wykonaniu w/w robót należy wykonać:

- odbiór instalacji elektrycznej

W tym celu należy dostarczyć :

- protokół odbioru robót elektrycznych,
- protokoły badania instalacji elektrycznej (pomiar rezystancji izolacji przewodów),
- protokoły skuteczności szybkiego wyłączenia, badania ciągłości przewodów, pomiar uziemienia,
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań p.poż.

Szczegółowe zasady dotyczące wykonania robót określa ST oraz Dokumentacja projektowa – branża elektryczna.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2. Kontrola jakości wykonania robót

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inspektora Nadzoru) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy. Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby, atesty, deklaracje zgodności producenta dla stosowanych materiałów, oświadczenie, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do użycia bez badań.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót, wskazania Inspektorowi nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową i ST.

6. OBMIAR ROBÓT.

6.1 Zasady obmiaru robót

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o wykonany zakres robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu umownych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem elementów robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

6.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość prac wg dokumentacji projektowej i ST.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem budowlano-wykonawczym i ST odbieranych elementów. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w specyfikacji technicznej z wymaganiami określonymi w ST.

Przy przekazywaniu wykonanego zakresu robót Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty :

- dokumentację powykonawczą, poświadczoną przez inspektora nadzoru oraz kierownika robót
- protokoły odbioru robót częściowych i ulegających zakryciu
- protokoły pomiarów ochronnych
- oświadczenie wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami
- wymagane atesty i certyfikaty na zabudowaną aparaturę i osprzęt
- instrukcję użytkowania instalacji elektrycznej

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

8.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

8.2 Cena jednostki obmiarowej

Wynagrodzenie ma charakter ryczałtowy. Jednostką obmiarową jest całość prac wg dokumentacji projektowej i ST.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1 Przepisy ogólne i inne dokumenty

Uzupełnienie przepisów ogólnych są przepisy branżowe zawarte w :

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Instalacje elektryczne
- Karty i instrukcje techniczne producentów materiałów i urządzeń

9.2 Polskie Normy

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-1
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Definicje

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-2
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-3
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ustalanie ogólnych charakterystyk.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-41
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-42
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-44
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami przepięć

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-46
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-47
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-48
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5-51
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5-52

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowania.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5-53

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5-54

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5-55

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-6

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Sprawdzenie.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-6-61

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze

ETAP I

BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE

Dz. nr 213/1, 214/2

Obręb: 0013 Radwanice

Gmina Radwanice

Jednostka ewid.: 021606_2 Radwanice

1. Prace ziemne – niwelacja terenu, wykopy pod fundamenty, przyłącza;
2. Wykonanie stóp fundamentowych;
3. Posadowienie i montaż gotowych kontenerów biurowych;
4. Zagospodarowanie terenu;

ST. 00.01 ROBOTY ZIEMNE

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

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT STOSOWANIA ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach realizacji zadania BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują:

- a) wykonanie wykopów pod fundamenty;
- b) korytowanie chodników i dróg;
- c) niwelacja terenu zgodnie z projektem zagospodarowania;

2. MATERIAŁY

Do niwelacji terenu wykorzystywane będzie kruszywo frakcji 0 – 31,5mm zagęszczone miałem kamiennym

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru 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 Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do: odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.), transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.), sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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 Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

4.2. Transport gruntów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu.

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty słupów i ścian zasadnicze linie krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm.

Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową.

5.2. Wytyczne realizacji podłoża.

a. Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.

b. Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża w sposób przewidziany do badania gruntów metodami polowymi. W zależności od otrzymanych wyników badania należy sprawdzić aktualność lub skorygować projekt techniczny fundamentów.

c. Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia (np. wskutek przekopania albo usunięcia słabego gruntu), można stosować podsypkę piaskowo żwirową lub chudy beton. Warstwa betonu nie powinna być grubsza od $1/4$ szerokości fundamentu. W razie konieczności zastosowania grubszej warstwy należy - w porozumieniu z nadzorem autorskim (projektantem obiektu) - sprawdzić, czy nie spowoduje ona nadmiernych różnic w osiadaniu poszczególnych fragmentów.

d. Wyrównanie podłoża pod fundamenty podsypką piaskowo - żwirową powinno być wykonywane z czystego piasku o uziarnieniu średnim lub grubym albo z pospółki piaskowej lub żwiru.

e. W przypadku gdy grubość podsypki jest większa niż 20 cm, należy piasek układać warstwami i zagęścić. Wilgotność podsypki podczas zagęszczenia przez ubijanie powinna być taka, aby umożliwione było skuteczne jej zagęszczenie bez pojawienia się wody na jej powierzchni.

5.3. Odwodnienia robót ziemnych.

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Do prac mających na celu kontrolowanie wbudowanego materiału jak i jakości robót zalicza się:

- Pobieranie próbek.
- Badania prowadzone przez Inspektora.
- sprawdzenie Certyfikatów i deklaracji z wbudowanymi wyrobami (kruszywami)
- Sprawdzenie odwodnienia i spadków terenu
- Sprawdzenie jakości wykonania robót.
- Badania do odbioru wykopu fundamentowego.
- Szerokość wykopu ziemnego.
- Rzędne wykopu ziemnego.
- Pochylenie skarp.
- Równość dna wykopu i skarp

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Zasady obmiarowania i jednostki zgodne z założeniami szczegółowymi do rozdziałów odpowiednich robót ziemnych KNR 2-01 lub 4-01.

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena:

- 1) za m³ wykopu.

Cena obejmuje załadunek i wyładunek gruntu, składowanie humusu oraz ich ewentualną segregację po zakończeniu robót, a także odległość odwozu do miejsca ustalonego przez Wykonawcę. Oczyszczenie terenu z odpadków powstałych podczas robót rozbiórkowych z doprowadzeniem terenu do stanu sprzed wykonania robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

ST. 00.02 HYDROIZOLACJE

45320000-61 Hydroizolacja

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji podłogi kontenerów sytuowanych na stopach fundamentowych.

2.MATERIAŁY

2.1. Izolacja płyty fundamentowej:

- membrana przeciwwilgociowa – mata bentonitowa rozkładana bezpośrednio na gruncie

Szczegóły produktu

| | |
|--|------|
| Masa Powierzchniowa G/M2 | 3300 |
| Długość (Mb) | 55 |
| Wytrzymałość Na Rozciąganie Wzdłuż KN/M | 8 |
| Wytrzymałość Na Rozciąganie Wszerz KN/M | 8 |
| Szerokość (M) | 5 |
| Wydłużenie Względne Przy Obciążeniu Maksymalnym Wzdłuż (%) | 14 |
| Wydłużenie Względne Przy Obciążeniu Maksymalnym Wszerz (%) | 14 |
| Odporność Na Przebicie Statyczne CBR (KN) | 1 |
| Grubość Taśmy/Ścianek (Mm) | 5 |

Hydroizolacyjna mata bentonitowa, stosowana przy uszczelnianiu podłóży w pracach ziemnych i budowlanych. O właściwościach samouszczelniających, elastyczna, możliwość ułożenia na nierównym podłożu, budowa wielowarstwowa:

Granulat bentonitu sodowego umieszczony między warstwą geowłókniny polipropylenowej o masie powierzchniowej 200 g a syntetyczną tkaniną polipropylenową o masie powierzchniowej 100 g.

odporna na przemarzanie, nie traci swoich właściwości nawet po intensywnym nawodnieniu, osuszeniu czy po następujących po sobie momentach zamarzania i rozmarzania.

Materiały należy stosować zgodnie z założeniami projektu budowlanego.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i na gruncie mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

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

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zakres wykonywania robót

Przygotowanie powierzchni gruntowej

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń, utwardzona. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać.

Rolki maty rozkładać z odpowiednim zakładem, łącząc zgodnie z zaleceniami producenta.

W miejscu lokalizacji stóp fundamentowych matę wywijać łącząc narożniki zgodnie z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości),
- kontrolę wytrzymałości,
- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inspektora; grubość określa się metodami nieniszczącymi lub niszczącymi w sposób zgodny z aprobatą techniczną IBDiM,
- kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,
- kontrolę wykonania warstwy ochronnej,

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej izolacji zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinny być odebrane przez Inspektora. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora do Dziennika Budowy.

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST Część G: „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m² wykonanej izolacji, zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót, atestem Producenta izolacji i oceną jakościową na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów do wykonania izolacji,

- wykonanie izolacji,
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

Cena jednostkowa zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

5. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

ST. 00.03 MONTAŻ KONTENERÓW

45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem gotowych kontenerów biurowych w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dostarczenie i montaż gotowych kontenerów.

2.MATERIAŁY

2.1. Gotowe kontenery biurowe zgodne z dokumentacją.

3. SPRZĘT

Roboty związane z montażem gotowych kontenerów biurowych mogą być wykonane przy użyciu wciągarek/dźwigu do ustawiania kontenerów, poziomice laserowe, narzędzia ręczne i mechaniczne.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

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

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zakres wykonywania robót obejmuje

- transport i ustawienie modułów zgodnie z projektem;
- wypoziomowanie;
- połączenia modułów;
- zakotwienie kontenerów do fundamentów;
- połączenie instalacji zewnętrznych;
- próby szczelności i poprawności działania.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem,
- próby instalacyjne.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest stuka (liczba kontenerów) wykonanego montażu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Montaż powinien być odebrany przez Inspektora. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora do Dziennika Budowy.

Wykonanie montażu uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST Część G: „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena za 1 kontener zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót, atestem i oceną jakościową na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- montaż kontenerów
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

Cena jednostkowa zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

5. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

ST. 00.04 BUDOWA CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH, PLACÓW I CHODNIKÓW

45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników

1.WSTĘP

PRZEDMIOT STOSOWANIA ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące chodników i utwardzeń z utwardzonego żwiru oraz kostki betonowej w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Nawierzchnie na terenie:

Miejsce postojowe dla niepełnosprawnych wraz z dojściem do wejścia głównego, – kostka gr. 8cm

Pozostałe nawierzchnie parkingów, dojść oraz ścieżek.

1. MATERIAŁY

2.1. Warstwy konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni

| NAWIERZCHNIA MP NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ DOJŚCIE DO WEJŚCIA GŁÓWNEGO | |
|---|----------|
| kostka betonowa | gr. 8 cm |
| podsyпка | gr. 5 cm |
| podbudowa z kruszywa łamanego 31,5mm | gr. 20cm |
| Grunt rodzimy | |

2.1 Krawędziowe wykończenie nawierzchni:

Krawędziowe wykończenie nawierzchni jezdnej wykonać z obrzeży betonowych.

Warstwa pospółki frakcji 0 -31,5mm zagęszczona miałem kamiennym – przy pozostałych nawierzchniach

Oznakowanie miejsca dla niepełnosprawnych znakiem drogowym D18a + T-29 – znak na słupie zafundamentowanym wraz z kompletem uchwytów

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej betonowej

Małe powierzchnie dojścia i MP dla niepełnosprawnych z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykonywania utwardzeń na terenie inwestycji należy:

- usunąć w całości nieprzydatne nawierzchnie i nasypy niekontrolowane z dużą zawartością części organicznych posiadające tendencję do osiadania w czasie pod działaniem obciążenia
- korytowanie wykonać na głębokość ok. 33 cm

Wykonanie nawierzchni:

- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm z uzyskaniem wtórnego modułu 120 MPa (doprowadzenie do G1)
- wykonanie podsypki cementowo – piaskowej gr. 5 cm
- wykonanie nawierzchni utwardzonej zgodnie z projektem.

5.2. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora. Konstrukcja nośna podbudowy chodników powinna być wykonana zgodnie z projektem budowlanym.

5.3. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej. Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, 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 chodnika. Do ubijania ułożonego chodnika 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 środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

5.5. Układanie nawierzchni z kruszywa

- roboty przygotowawcze – wytyczenie w terenie wraz z niwelacją,
 - roboty ziemne – profilowanie i zagęszczenie podłoża,
 - podbudowa wraz z nawierzchnią – rozłożenie warstwy pospółki frakcji 0-31,5mm wraz z zagęszczeniem miałem kamiennym, całość zagęścić mechanicznie oraz uformować spadki min. 2% poprzeczne i podłużne.
- Po dokonaniu odkrywek wezwać geologa w celu potwierdzenia nośności gruntu. W przypadku słabych gruntów uwzględnić jego wymianę.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: -1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: -2 cm,
- szerokości koryta: -5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika, parkingu oraz nawierzchni zwirowej

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową :

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

6.4.1. Sprawdzenie równości chodnika, parkingu oraz nawierzchni żwirowej

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m. Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać - 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą -0,3%.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” .

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej oraz nawierzchni żwirowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” .

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² chodnika, parkingu z brukowej kostki betonowej oraz nawierzchni żwirowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
 - dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
 - wykonanie koryta,
 - ew. wykonanie warstwy odsączającej,
 - wykonanie podsypki,
 - ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

ST. 00.05 KSZTAŁTOWANIE ZIELENI

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1. WSTĘP

PRZEDMIOT STOSOWANIA ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące kształtowania zieleni w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nasadzeń zgodnie z częścią rysunkową projektu.

OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach.

Materiał roślinny – nasiona trawy.

Krzew - wielopędowa zdrewniała roślina, której główne pędy wyrastają nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

Pień - nieugależiona dolna część przewodnika.

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny - sadzonki drzew i krzewów.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma naturalna - forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźne wykształconym przewodnikiem, nie przycinanym i nie podkrzesywanym.

Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika powodująca wybicie min. 3 pędów.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i z definicjami podanymi w Projektach wykonawczych i w przedmiarze robót.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i z definicjami podanymi w Projektach wykonawczych i w przedmiarze robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Projekcie wykonawczym zieleni i w przedmiarze robót.

2.2. Ziemia urodzajna i torf

Ziemia urodzajna i torf powinny posiadać następujące właściwości:

- ziemia zakupiona i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie – winna posiadać aktualne badania dotyczące odczynu (pH) i granulacji oraz zawartości mikroelementów, powinna być odchwaszczona.
- należy przewidzieć zakup humusu (ziemi urodzajnej) do zaprawy dołów i rozesłania w miejscu sadzenia drzew i krzewów oraz zakładania trawników,
- przed dostawą ziemi urodzajnej należy podać jej właściwości - odczyn (pH) granulację, zawartość mikroelementów.

2.3. Materiał roślinny sadzeniowy

Dostarczone sadzonki traw powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023 i PN76/R-67022 - właściwie oznaczone tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa polska i łacińska, numer normy.

2.4. Nasiona traw

Należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.5. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu [N.P.K.]) i udziałem procentowym składników. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas.

Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa winny zostać zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Szczegółne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany do wykonania zieleni - Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

Do wykonywania robót związanych z usunięciem krzaków należy stosować:

- samochody samowyładowcze lub skrzyniowe do przewozu pozostałości po wycinie oraz przesadzanych krzewów ,

- podstawowy sprzęt ręczny : piły , łopaty , łomy , siekiery .
- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki).

4. TRANSPORT

Ogólne zasady transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

TRANSPORT MATERIAŁÓW

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Trawniki

Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren musi być odchwaszczony, oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz wyrównany,
- w miejscach gdzie brakuje urodzajnej ziemi rodzimej przewidziano uzupełnienia lub wymianę gruntu rodzimego na ziemię urodzajną grubości 10 cm,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- przygotowana ziemia urodzajna powinna być rozścielona warstwą zgodną z Dokumentacją projektową oraz starannie wyrównana,
- glebę należy przed siewem nasion wałować wałem gładkim a potem wałem kolczastym lub zagrabiec,
- wysiew nasion i zakładanie trawników należy prowadzić w okresie od daty podpisania umowy do 15 września następnego roku oraz w innych okresach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości wskazanej przez producenta trawy
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią broną lekką lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.

Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,

- należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych,
- należy zniszczyć chwasty przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin,
- przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.

Pielęgnowanie trawników

Ustala się okres gwarancji określony zgodnie z ofertą, w tym jednoroczna pielęgnacja Zieleni.

Zabiegi należy przeprowadzać w miarę potrzeb.

Podstawowym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie, podlewanie, nawożenie i odchwaszczanie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 12 cm, na wysokość 6cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała 8 cm, na wysokość 4cm,
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- nie zezwala się na koszenie trawników kosiarkami bijakowymi,

- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać środkami chwastobójczymi o selektywnym działaniu, które należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 5 kg NPK na 100 m² w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy) w przypadku braku wzrostów.

Wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 4 cm,

Konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć - w zależności od warunków atmosferycznych - podlewanie trawników.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Szczególne zasady kontroli jakości

Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy .

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. - "łysin"),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- a) 1 m² (metr kwadratowy) wykonania trawników,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ich wielkości i zgodności z Dokumentacją Projektową, wymaganiami określonymi w niniejszej ST oraz wizualnej ocenie efektu prac po szczegółowych oględzinach.

Obowiązują zasady odbioru prac zanikających i podlegających zakryciu - wykopanie i zaprawienie dołów oraz rozścielenie ziemi urodzajnej (grubość warstwy).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena wykonania robót obejmuje:

- założenie trawnika, zakup materiału roślinnego;
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną

ST. 00.06 KONSTRUKCJE BETONOWE

45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego
45262310-7 Zbrojenie
45262311-4 Betonowanie konstrukcji
45262350-9 Betonowanie bez zbrojenia
45262370-5 Roboty w zakresie pokrywania betonem

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT STOSOWANIA ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie fundamentowania pod kontenery.

1.2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują postanowienia odpowiednich norm polskich.

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

- Beton C20/25

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu. Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

4. TRANSPORT

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15oC
- 70 min. – przy temperaturze + 25oC
- 30 min. – przy temperaturze + 30oC.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN- 63 /B – 06251.

5.2. Roboty obejmują wykonanie:

- Szalowania stóp fundamentowych

- Transport mieszanki betonowej
- Wykonanie stóp fundamentowych
- Zbrojenie
- Demontaż szalunków

Zbrojenia stóp należy wykonać zgodnie z projektem ze stali wskazanej w projekcie. W trakcie betonowania należy zagęszczać formowany beton wibratorami wgnębnymi. Świeżo ułożoną mieszankę betonową należy chronić przed uderzeniami i wstrząsami przez co najmniej 36 godzin od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej 10⁰ C. W przypadku wystąpienia niższej temperatury, czas ochrony betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć do czasu uzyskania przez beton co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie.

5.2 Montaż zbrojenia

- rozstaw prętów głównych, rozdzielczych oraz strzemion zgodnie z projektem konstrukcyjnym
- przy układaniu prętów należy zachować minimalną otulinę 5 cm,

5.3 Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić : zgodność rzędnych z projektem,
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę betonową podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

5.4 Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

5.5 Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN-206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie oraz pokazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

5.6 Pielęgnacja betonu

5.6.1 Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy betonu na dobę).

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

5.6.2. Okres pielęgnacji.

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

5.7 Wykańczanie powierzchni betonu

5.7.1 Równość powierzchni i tolerancje

Dla powierzchni betonów obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnie.
- Pęknięcia są niedopuszczalne,
- Równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

5.7.2 Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

- Raki i ubytki powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnie bez dołków i porów,
- Wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnie należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką, aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.8 Wykonanie warstwy wyrównawczej.

Przed przystąpieniem do układania warstwy wyrównawczej należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami.

Roboty podlegają odbiorowi

6.1. Kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża,
- grubość układanej warstwy,
- rzędne powierzchni betonu,
- wygląd zewnętrzny,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podłoża.

6.2.Tolerancja wymiarów

6.2.1.Uwagi ogólne

Wymiary zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne. Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

6.2.2.Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia.

Odchylenia płaszczyzny poziomej od poziomu

- na całą płaszczyznę - 10 mm Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łatą o długości 2,0m.
- w dowolnym kierunku - 5 mm

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

1 m³- wykonanej konstrukcji, warstwy wyrównawczej itp.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.2.Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.2.1.Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót.

8.2.2.Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa uwzględnia:

- Dostarczenie niezbędnych materiałów,
- Oczyszczenie podłoża,
- Ułożenie zbrojenia, mieszanki betonowej, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- Pielęgnacje betonu,
- Oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

ST. 00.07 MONTAŻ STOLARKI

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

1. WSTĘP

PRZEDMIOT STOSOWANIA ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania robót związanych z montażem okien połaciowych i wyłazów, w ramach realizacji zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż okien zgodnie z częścią rysunkową projektu.

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”.

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW:

Okna kontenerów
 $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,

Kolor biały
Drzwi zewnętrzne
 $U_w=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKACH NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI!

3. SPRZĘT

Należy użyć sprzętu pomocniczego odpowiedniego do wykonywanych prac. Ilość i rodzaj sprzętu musi gwarantować sprawność prowadzenia robót.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobów należy przechowywać i transportować w osobnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowania. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymogi, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 PRZYGOTOWANIE OTWORU

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKACH NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI!

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworów.

5.2 MONTAŻ STOLARKI

Stolarka drzwiowa i okienna

- Stolarka okienna jednoramowa rozwiernouchylna, z modyfikowanego PCV o współczynniku $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okna, atestowana, w kolorze białym, z pięciokomorowych profili, wyposażona w okucia obwiedniowe w kolorze srebrnym fabryczne umożliwiające trójpozycyjność:

- 1 otwarcie;
- 2 rozszczelnienie;
- 3 3 zamknięcie,

- drzwi zewnętrzne wykonać z „ciepłego” aluminium z ocieplonym panelem dolnym w kolorze jasnoszarym S 1502 G wg systemu NCS (paleta barw SIGMA) oraz z pakietem szybowym z obustronną szybą bezpieczną P3. Drzwi wejściowe powinny być wyposażone w samozamykacz w obudowie koloru srebrnego oraz odbojnik stalowy w kolorze srebrnym.
- Drzwi 1,2 skrzydłowe 90+30/200 otwierane na zewnątrz z zamkiem zapadkoworyglowym współpracującym z zamkiem elektrycznym (elektrotrygiel rewersyjny), od strony wewnętrznej klamka metalowa w kolorze srebrnym, dwa zamki typu zabezpieczeniowego: bryłkoworyglowy oraz ryglowy. Niezbędne wyprowadzenie z ościeżnicy dwóch przewodów zasilających elektrotrygiel. Pochwyt do otwierania w kolorze drzwi,
- drzwi wewnętrzne w wiatrołapie wykonać z aluminium w kolorze jasnoszarym S 1502G wg systemu NCS (paleta barw SIGMA), z panelem dolnym bez ocieplenia oraz z pakietem szybowym z obustronną szybą bezpieczną P3. Drzwi powinny być wyposażone w samozamykacz w obudowie koloru srebrnego oraz odbojnik stalowy w kolorze srebrnym. Drzwi 1,2 skrzydłowe 90+30/200 otwierane na zewnątrz z zamkiem zapadkoworyglowym, od strony wewnętrznej klamka metalowa w kolorze srebrnym, dwa zamki typu zabezpieczeniowego: bryłkowo ryglowy oraz ryglowy. Pochwyt do otwierania w kolorze drzwi,
- Bezpośrednio po osadzeniu stolarkę należy zabezpieczyć przez szczelne oklejenie folią malarską.
- Stolarka okienna i drzwiowa przed wbudowaniem powinna zostać odebrana od producenta przez zweryfikowanie dołączonych świadectw i atestów. Mocowania i uszczelnienia ościeżnic, parapetów, podokienników dokonać zgodnie z instrukcją dostawcy – producenta.
- Mocowanie stolarki okiennej

Mocowanie stolarki okiennej

| Wymiary zewnętrzne stolarki | | liczba punktów mocowania | Rozmieszczenie punktów mocowania | |
|-----------------------------|-------------|--------------------------|---|--|
| wysokość | szerokość | | w nadprożu i progu | w ościeżnicach bocznych |
| do 150 | do 150 | 4 | nie mocuje się | w 2 punktach w odległości 33cm od nadproża i 33cm od progu |
| | 150-200 | 6 | po 1 punkcie w nadprożu i progu w połowie szerokości | |
| | powyżej 200 | 8 | po 2 punkty w nadprożu i progu rozmieszczone co 1/3 szerokości okna | |
| powyżej 150 | do 150 | 4 | nie mocuje się | w 3 punktach - w odległości 33cm od nadproża - w 1/3 wysokości - w odległości 33cm od progu |
| | 150-200 | 8 | po 1 w nadprożu i progu w połowie szerokości | |
| | powyżej 200 | 10 | po 2 punkty w nadprożu i progu rozmieszczone co 1/3 szerokości okna | |

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót zostanie przeprowadzona wizualnie przez Inspektora nadzoru w odniesieniu do przygotowania otworów, mocowania stolarki, wykończenie i obróbka.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- dla robót – montaż okien, drzwi – szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają następującym odbiorom: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu; odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Podstawą dokonania odbioru robót jest zgodność ich wykonania ze specyfikacją, sztuką budowlaną i obowiązującymi w tym zakresie normami. Odbiorowi częściowemu podlegają roboty zanikające tj. przygotowanie otworów, mocowanie ram. Potwierdzeniem dokonania częściowego odbioru robót jest wpis do dziennika budowy. Odbiór końcowy mocowania stolarki polegał będzie na porównaniu wizualnym z projektem budowlanym, specyfikacją techniczną oraz na sprawdzeniu przez Inspektora atestów i dokumentów jakości dla użytych materiałów. Odbiór zostanie odnotowany w Dzienniku budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- o dostarczenie gotowej stolarki,
- o osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem, obróbką,
- o dopasowanie i wyregulowanie ,
- o ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych i przytoczony w niej przepisach oraz z obowiązującymi normami i wiedzą techniczną.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PRZEBUDOWA i REMONT W CELU MODERNIZACJI BUDYNKÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ w
RUDNEJ na działce wg ewidencji gruntów nr 359 obręb 0021 Rudna.

„ROBOTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH”

ST 1E

1.

Grupa robót : 453 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa robót : 4531 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kategorie robót :

45312 - Ochrona odgromowa

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru dodatkowych robót ogólnych w ramach zadania: BUDOWA OBIEKTU KONTENEROWEGO JAKO TYMCZASOWEJ SIEDZIBY URZĘDU GMINY RADWANICE na działce wg ewidencji gruntów nr 213/1, 214/2 obręb 0013 Radwanice.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna (ST) zawiera zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonywanych robót, w zakresie sposobu wykonania, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia branżowe – elektryczne są zgodne z obowiązującymi normami oraz niżej wyszczególnionymi definicjami pojęć :

- 1.3.1. Instalacja elektryczna w obiekcie budowlanym** - zespół współpracujących ze sobą elementów elektrycznych o skoordynowanych parametrach technicznych, przeznaczony do określonych celów
- 1.3.2. Instalacja elektryczna** - zespół odpowiednio połączonych przewodów i kabli wraz ze sprzętem i osprzętem elektroinstalacyjnym (np. elementami mocującymi i izolacyjnymi), a także urządzeniami oraz aparatami - przeznaczony do przesyłu, rozdziału, zabezpieczenia i zasilania odbiorników energii elektrycznej
- 1.3.3. Instalacje silowe** - instalacje elektryczne zasilające odbiorniki o dużych mocach znamionowych, np. silniki elektryczne, kuchenki elektryczne, urządzenia ogrzewcze, przepływowe podgrzewacze wody
- 1.3.4. Obwód instalacji elektrycznej** - zespół elementów instalacji elektrycznej odpowiednio połączonych z sobą przewodami elektrycznymi i pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii oraz chronionych przed przetężeniami wspólnym zabezpieczeniem. Składa się z przewodów będących pod napięciem, przewodów ochronnych oraz związanych z nimi urządzeń rozdzielczych i sterowniczych wraz z wyposażeniem dodatkowym
- 1.3.5. Obwód instalacji odbiorczej (obwód odbiorczy - instalacja odbiorcza)** - obwód, do którego bezpośrednio przyłączone są odbiorniki energii elektrycznej lub gniazda wtyczkowe. Ma zapewnić możliwość zasilania wszelkiego rodzaju odbiorników elektrycznych w mieszkaniach i budynkach mieszkalnych w sposób dogodny i bezpieczny
- 1.3.6. Stopień ochrony obudowy IP** - umowna miara ochrony zapewnianej przez obudowę przed dotykiem części czynnych i poruszających się mechanizmów, przed dostaniem się ciał stałych i wnikaniem wody
- 1.3.7. Ochrona wewnętrzna** - zespół środków do ochrony wnętrza obiektu budowlanego przed skutkami rozprzyszczenia prądu piorunowego w urządzeniu piorunochronnym
- 1.3.8. Ochrona zewnętrzna** - zespół środków do ochrony obiektu budowlanego przed bezpośrednim uderzeniem piorunu
- 1.3.9. Szczegółowe wymagania** - wymagania, które powinien spełniać wyrób wprowadzany do obrotu, określone w specyfikacjach technicznych lub w dyrektywach Unii Europejskiej innych niż dyrektywy nowego podejścia
- 1.3.10. Izolacja podwójna** - izolacja składająca się z izolacji podstawowej oraz niezależnej od niej izolacji dodatkowej
- 1.3.11. Klasa ochronności** - umowne oznaczenie cech budowy urządzenia elektrycznego, określające możliwości objęcia go ochroną przed dotykiem pośrednim (ochroną przy uszkodzeniu
- 1.3.12. Część czynna** - przewód lub część przewodząca urządzenia lub instalacji elektrycznej, która może znaleźć się pod napięciem w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej, lecz nie pełni

funkcji przewodu ochronnego. Częścią czynną jest przewód neutralny N, natomiast nie jest nią przewód ochronny PE ani ochronno-neutralny PEN.

- 1.3.13. Części jednocześnie dostępne** - przewody lub części przewodzące urządzenia, które mogą być dotknięte jednocześnie przez człowieka lub zwierzę. Są nimi części czynne przewodzące dostępne i obce, przewody ochronne i uziomy
- 1.3.14. Część przewodząca dostępna** - część przewodząca instalacji elektrycznej, dostępna dla dotyku palcem probierczym według PN/E-08507, która może zostać dotknięta, i która w warunkach normalnej pracy instalacji nie znajduje się pod napięciem, lecz może znaleźć się pod napięciem w wyniku uszkodzenia
- 1.3.15. Część przewodząca obca** - część przewodząca nie będąca częścią urządzenia ani instalacji elektrycznej, która może znaleźć się pod określonym potencjałem (zwykle pod potencjałem ziemi). Zalicza się do nich metalowe konstrukcje, rurociągi przewodzące, podłogi i ściany
- 1.3.16. Rozdzielnica główna budynku** - zespół odpowiednio dobranej i połączonej aparatury rozdzielczej, zabezpieczeniowej, łączeniowej, pomiarowo-kontrolnej, zestawiony w blokach funkcjonalnych, służący do zasilania i zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających oraz obwodów administracyjnych
- 1.3.17. Urządzenia elektryczne** - wszystkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do celów takich, jak wytwarzanie, przekształcanie, przesyłanie, rozdział lub wykorzystywanie energii elektrycznej. Są nimi np. maszyny, transformatory, aparaty, przyrządy pomiarowe, urządzenia zabezpieczające, oprzewodowanie, odbiorniki
- 1.3.18. Urządzenie piorunochronne** - kompletne urządzenie stosowane do ochrony przestrzeni przed skutkami piorunów. Składa się ono z zewnętrznego i wewnętrznego urządzenia piorunochronnego
- 1.3.19. Uziom** - przedmiot metalowy lub zespół przedmiotów metalowych umieszczonych w gruncie w celu zapewnienia z nim połączenia elektrycznego
- 1.3.20. Uziom otokowy** - uziom poziomy ułożony wokół chronionego obiektu
- 1.3.21. Złącze instalacji elektrycznej** - urządzenie elektryczne, w którym następuje połączenie elektryczne wspólnej sieci rozdzielczej z instalacją elektryczną odbiorcy
- 1.3.22. Wewnętrzna linia zasilająca (wlz)** - część obwodu elektrycznego, która wraz z odgałęzieniami stanowi układ zasilający w energię elektryczną poszczególne instalacje odbiorcze
- 1.3.23. Rozdzielnica (tablica) obwodowa** - blok funkcjonalny wyposażony w odpowiednią aparaturę (rozdzielczą, zabezpieczeniową, łączeniową, pomiarowo-kontrolną), służący do zasilania obwodów (odbiorów) administracyjnych budynku. Tablice obwodowe są przeważnie instalowane w pobliżu odbiorników przez nie zasilanych
- 1.3.24. Oprzewodowanie** - zespół składający się z przewodu (kabla), przewodów (kabli) lub przewodów szynowych oraz elementów mocujących, a także, w razie potrzeby, osłon przewodów (kabli) lub przewodów szynowych
- 1.3.25. Oświetlenie awaryjne** - oświetlenie elektryczne, samoczynnie włączające się w przypadku wystąpienia przerwy w zasilaniu podstawowym, mające na celu zapewnienie dostatecznej widoczności w pomieszczeniach (oświetlenie bezpieczeństwa) oraz umożliwienie ewentualnej ewakuacji ludzi z budynku (oświetlenie ewakuacyjne); oświetlenie awaryjne jest zasilane z awaryjnych źródeł zasilania poprzez niezależne obwody oświetleniowe lub część obwodów oświetlenia podstawowego
- 1.3.26. Połączenie wyrównawcze** - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych i części przewodzących obcych, wykonane w celu uzyskania wyrównania potencjałów
- 1.3.27. Zwód** - część urządzenia piorunochronnego przeznaczona do bezpośredniego przyjmowania wyładowań atmosferycznych
- 1.3.28. Główna szyna (zacisk) uziemiająca** - szyna (zacisk) przeznaczona do przyłączania do uziomów przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych oraz przewodów uziemień funkcjonalnych (roboczych), jeśli one występują
- 1.3.29. Przewód odprowadzający** - odcinek przewodu (naturalny lub sztuczny) łączący zwód z przewodem uziemiającym lub z uziomem fundamentowym
- 1.3.30. Przewód uziemiający** - przewód ochronny łączący główną szynę (zacisk) uziemiającą z uziomem

- 1.3.31. Odbiór częściowy** - odbiór części obiektu, instalacji lub robót, stanowiący etapową całość. Do niego zalicza się również odbiory fragmentów instalacji, które w dalszym etapie robót przeznaczone są do zakrycia. Jako odbiór częściowy traktuje się również odbiór robót zlecony jednemu spośród wykonawców (podwykonawcy)
- 1.3.32. Odbiór końcowy** - odbiór powykonawczy budowy (obiektu budowlanego), podczas którego następuje sprawdzenie zgodności wykonania obiektu z projektem, przepisami techniczno-budowlanymi oraz Polskimi Normami. Podczas odbioru końcowego dokonuje się sprawdzenia wszystkich instalacji specjalistycznych (w tym elektrycznych), szczególnie pod kątem ich prawidłowego i bezpiecznego działania
- 1.3.33. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa** - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.
- 1.3.34.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.4. Wymagania dotyczące wykonywania robót

Szczegółowe wymagania dotyczące robót wynikają z zapisów dokumentacji projektowo-kosztorysowej, ST oraz instrukcji technicznych producentów i dostawców materiałów i urządzeń.

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru
- Urządzenia elektryczne i aparatura winny być instalowane zgodnie z projektem i wyposażone w tabliczki, oznaczniki, opisy lub inne środki identyfikujące o zagrożeniu i ich przeznaczeniu
- Całość robót powinna być wykonana przez osoby stanowiące zespół (brygadę) lub firmę o profilu elektrycznym, zgodnym z przedmiotowym zakresem robót. Przy wykonywaniu robót instalacyjno-montażowych mogą być więc zatrudnione osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe i wymagane przepisami uprawnienia
- Wyznaczyć kierownika robót posiadającego uprawnienia budowlane w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektrycznych
- Prace prowadzone w pobliżu urządzeń będących pod napięciem wykonywać ze szczególną ostrożnością, stosując wymagane przepisami środki organizacyjne i techniczne BHP określone w przepisach związanych
- Należy zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym na terenie budowy, skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich
- Prace kontrolno-pomiarowe wykonywać powinny osoby posiadające równoważne uprawnienia do wykonywania pomiarów
- Po wykonaniu wszystkich związanych z montażem instalacji robót należy dokonać sprawdzenia odbiorczego. Do odbioru końcowego należy przedstawić dokumentację powykonawczą, protokoły odbiorów częściowych, oświadczenia wykonawcy oraz wymagane atesty i certyfikaty

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania

Wykaz niezbędnych materiałów wynika z dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz przyjętej technologii wykonania robót.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów zawarto w części opisowej i rysunkowej projektu. Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały zgodne z :

- dokumentacją projektową.
- zestawieniem materiałów załączonym do kosztorysu przedmiarowego,

Właściwości użytych materiałów muszą odpowiadać polskim normom, świadectwom oraz instrukcjom technicznym dopuszczającym do stosowania wydanym przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym, mogą być wyroby wykonane wg. indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

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. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

2.3. Wymagania techniczne

Do wykonania instalacji elektrycznej w budynku powinno stosować się podstawowe wyroby elektryczne, a mianowicie: przewody, kable, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne. Powinny one spełniać wymagania formalne i określone wymagania techniczne.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania

Wykaz niezbędnego sprzętu do wykonania robót wynika z dokumentacji projektowej i przyjętej technologii wykonania robót. Stosowanie innego sprzętu wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty branżowe – elektryczne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz wytycznymi producentów urządzeń.

- Urządzenia elektryczne winny być instalowane zgodnie z projektem i wyposażone w tabliczki, oznaczniki, opisy lub inne środki identyfikujące o zagrożeniu i ich przeznaczeniu.
- Całość robót powinna być wykonana przez osoby stanowiące zespół (brygadę) lub firmę o profilu elektrycznym, uprawnioną do wykonywania prac związanych z montażem instalacji elektrycznych. Przy wykonywaniu robót instalacyjno-montażowych mogą być więc zatrudnione osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe i wymagane przepisami uprawnienia.
- Wyznaczyć kierownika robót elektrycznych posiadającego uprawnienia budowlane w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektrycznych.
- Prace prowadzone w pobliżu urządzeń będących pod napięciem wykonywać ze szczególną ostrożnością, stosując wymagane przepisami środki organizacyjne i techniczne BHP określone w przepisach związanych.
- Należy zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym a teren budowy skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
- Prace kontrolno-pomiarowe wykonywać powinny dwie osoby posiadające równoważne uprawnienia do wykonywania pomiarów elektrycznych. Pracownicy Ci potwierdzają swoimi podpisami protokoły pomiarowe stwierdzające poprawność wykonania instalacji.
- Po wykonaniu wszystkich robót związanych z budową linii kablowej i oświetlenia drogowego należy dokonać sprawdzenia odbiorczego oraz wykonać pomiary ochronne

4.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Szczegółowe zasady dotyczące wykonania robót określa ST oraz Dokumentacja projektowa – branża elektryczna. Zakres wykonywanych robót obejmuje :

4.2.1 Wykonanie instalacji odgromowej.

- Na dachu wykonać zwody poziome z drutu FeZn $\varnothing 8\text{mm}$. Zwody poziome na dachu należy rozmieścić zgodnie ze starą trasą zwodów.
- Złączy kontrolne mocować na wysokości 0,8 - 1,2m na ścianach zewnętrznych budynku bądź w puszkach gruntowych,
- Zwody odprowadzające wykonać z drutu FeZn $\varnothing 8\text{mm}$ po trasach istniejących zwodów.
- Sprawdzić połączenie przewodów odprowadzających w miejscach połączenia z uziemem budynku, w tym celu należy przeprowadzić pracę odkrywkową.
- Główną szynę wyrównawczą połączyć z uziemem budynku za pomocą bednarki FeZn 30x4mm.
- Wykonać pomiar rezystancji uziemienia na wszystkich złączach kontrolnych. W wypadku negatywnego pomiaru rezystancji uziomu wykonać szpilkowe uziomy uzupełniające bądź wykonać dodatkowy uziom otokowy wokół budynku. Materiały z badań i pomiarów uziomu stanowić będą załączniki do materiału kolaudacyjnego odbioru końcowego.

4.2.7 Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano :

- a) **ochronę podstawową** - izolacja części czynnych urządzeń i przewodów
- b) **ochronę dodatkową** przed dotykiem pośrednim- samoczynne wyłączenie zasilania w sieci TN-S
- c) **ochronę uzupełniającą** - połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

Do wykonania ochrony przeciwporażeniowej w instalacji 0,4/0,23 kV wykorzystano żyły ochronne PE i neutralne N przewodów. Żyły PE nie należy zabezpieczać ani przerywać stykami łączników. Po wykonaniu instalacji elektrycznych obiektu należy sprawdzić ciągłość przewodów PE i N – wyniki pomiarów przedstawić protokołem. Całość ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-4-41.

4.2.11 Pomiary elektryczne

Po wykonaniu w/w robót należy wykonać:

- odbiór instalacji elektrycznej

W tym celu należy dostarczyć :

- protokół odbioru robót elektrycznych,
- protokoły badania instalacji elektrycznej (pomiar rezystancji izolacji przewodów),
- protokoły skuteczności szybkiego wyłączania, badania ciągłości przewodów, pomiar uziemienia,
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań p.poż.

Szczegółowe zasady dotyczące wykonania robót określa ST oraz Dokumentacja projektowa – branża elektryczna.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2. Kontrola jakości wykonania robót

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inspektora Nadzoru) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy. Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby, atesty, deklaracje zgodności producenta dla stosowanych materiałów, oświadczenie, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do użycia bez badań.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót, wskazania Inspektorowi nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową i ST.

6. OBMIAR ROBÓT.

6.1 Zasady obmiaru robót

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o wykonany zakres robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu umownych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem elementów robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

6.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość prac wg dokumentacji projektowej i ST.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem budowlano-wykonawczym i ST odbieranych elementów. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w specyfikacji technicznej z wymaganiami określonymi w ST.

Przy przekazywaniu wykonanego zakresu robót Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty :

- dokumentację powykonawczą, poświadczoną przez inspektora nadzoru oraz kierownika robót
- protokoły odbioru robót częściowych i ulegających zakryciu
- protokoły pomiarów ochronnych
- oświadczenie wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami
- wymagane atesty i certyfikaty na zabudowaną aparaturę i osprzęt
- instrukcję użytkowania instalacji elektrycznej

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

8.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

8.2 Cena jednostki obmiarowej

Wynagrodzenie ma charakter ryczałtowy. Jednostką obmiarową jest całość prac wg dokumentacji projektowej i ST.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1 Przepisy ogólne i inne dokumenty

Uzupełnienie przepisów ogólnych są przepisy branżowe zawarte w :

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Instalacje elektryczne
- Karty i instrukcje techniczne producentów materiałów i urządzeń

9.2 Polskie Normy

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-1
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Definicje

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-2
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-3
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ustalanie ogólnych charakterystyk.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-41
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-42
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-44
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami przepięć

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-46
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-47
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-4-48
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5-51
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5-52

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowania.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5-53

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5-54

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-5-55

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-6

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Sprawdzenie.

POLSKA NORMA PN-IEC 60364-6-61

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze