

STWiOR

INWESTYCJA:	„ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY DLA MIEJSCOWOŚCI DRZONÓW” działka numer 67/4, obręb 0002 Drzonów jednostka ewidencyjna 080907_2 Świdnica gmina Świdnica, powiat zielonogórski, województwo lubuskie
INWESTOR:	GMINA ŚWIDNICA 66-008 Świdnica ul. Długa 38
JEDNOSTKAPROJEKT OWA:	PROJEKT mgr inż. Bogumiła Wojciechowska 65-954 Zielona Góra ul. Kamionkowa 1
OBIEKT/ZADANIE:	Budowa zbiornika, remont budynku Stacji Uzdatniania Wody, rozbudowa i przebudowa instalacji technologicznej wody i odprowadzenia popłuczyn, instalacje zasilania, sterowania.

Faza/Opracowanie:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i
ODBIORU ROBÓT

(konstrukcja, instalacje sanitarne i elektryczne)

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr OST – 00.00

Rozbudowa ujęcia wody dla ujęcia wody SUW w Drzonowie 2

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 01.00

Wytyczenie obiektów kod CPV: 45111200-0 8

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 02.00

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe kod CPV:45111200-0 10

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 03.00

Roboty ziemne i odwodnieniowe kod CPV: 45111200-0 13

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 04.00

Roboty budowlane i konstrukcyjne kod CPV: 45240000-1 16

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 05.00

Roboty nawierzchniowe Kod CPV 45233120-6 19

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 06.00

Roboty instalacyjne i technologiczne Kod CPV:45240000-1 22

SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 07.00

Roboty instalacyjne elektryczne . Kod CPV:45310000-3 25

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 07.01

Linie kablowe nn 0,4kV. Kod CPV:45310000-3 27

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 07.02

Tablice elektryczne. Kod CPV:45310000-3 29

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 07.03

Instalacja sterowania. Kod CPV:45310000-3 31

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 07.03

Instalacja gniazd 1 faz oraz zasilanie odbiorników 3 faz. Kod CPV:45310000-3 33

Zakres prac:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr inż. Piotr Wojciechowski		

My, wyżej podpisani oświadczamy, że niniejsze opracowanie zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Miejsce opracowania	Zielona Góra	Data opracowania	marzec 2019 rok
---------------------	---------------------	------------------	------------------------

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nr OST – 00.00

„ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY DLA MIEJSCOWOŚCI DRZONÓW”

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy stacji uzdatniania wody (SUW) dla miejscowości Drzonów, polegający przede wszystkim na budowie nowego zbiornika wody czystej oraz budowie i przebudowie instalacji technologicznych wody surowej i uzdatnionej, popłuczyn i ścieków, budowie i przebudowie instalacji zasilania, sterowania oraz utwardzenia nawierzchni na terenie istniejącego ujęcia wody ze zbiornikiem retencyjnym, na działce nr 67/4.

Właścicielem działki jest Gmina Świdnica, ul. Długa 38, 66-008 Świdnica, ujęciem zarządza Zakład Usług Komunalnych ul. Długa 25, 66-008 Świdnica.

Zakres opracowania obejmuje budowę nowego zbiornika wody czystej w technologii monolitycznej lub prefabrykowanej żelbetowej oraz innej technologii Wykonawcy np. metalowy, metalowo-żelbetowy itp. z zachowaniem zewnętrznych gabarytów projektowanych zbiorników. W ramach inwestycji zaplanowano również budowę i przebudowę wszystkich niezbędnych instalacji i obiektów w procesie uzdatniania wody. W chwili obecnej woda ujmowana z utworów czwartorzędowych z ujęcia w Świdnicy podawana jest do sieci z uzdatnianiem równoległym na dwóch filtrach pospiesznych Ø1400mm (odżelazianie i odmanganianie) oraz na szeregu filtrów automatycznych Ø36" (920mm-2kpl.) i Ø16" (460mm-5kpl.) (odmanganianie i odżelazianie). Jednak w związku z przekroczeniami dopuszczalnych wartości manganu i żelaza niezbędna jest korekta, przebudowa systemu uzdatniania. Pozostałe wskaźniki na dzień sporządzania dokumentacji nie przekraczają wartości dopuszczalnych. W celu osiągnięcia parametrów wody uzdatnionej zgodnych z wymogami Ministra Zdrowia z dn. 13.11.2015 Dz.U. poz.1989 projektuje się zastosowanie dwustopniowej technologii uzdatniania wody o wydajności nominalnej $Q=14$ m³/h w zakresie uzdatniania i maksymalnej 36 m³/h w zakresie tłoczenia. Projektuje się zastosowanie następującego układu technologicznego:

- ujęcie wody istniejące - tłoczenie wody ze studni bezpośrednio na aerator i filtry I-go o
- aeracja – napowietrzanie wody w aeratorze ciśnieniowym,
- filtracja I-go stopnia – odżelazianie i odmanganianie na złożu kwarcowym i katalitycznym,
- retencja wody wstępnie uzdatnionej w istniejącym zbiorniku retencyjnym - 50m³,
- pompownia II-go stopnia ze zbiornika na filtry II-go z głowicami automatycznymi
- filtracja II-go stopnia – odmanganianie i odżelazianie na złożu Greensand
- retencja wody uzdatnionej w projektowanym zbiorniku retencyjnym - 200m³,
- pompownia sieciowa ze projektowanego zbiornika do sieci

W ramach przedsięwzięcia planuje się, poza budową zbiornika wody czystej, modernizację stacji uzdatniania oraz instalacji ujęcia wód podziemnych, uwzględniając odprowadzenie ścieków i wód popłucznych. Popłuczyny z okresowego płukania filtrów przed odprowadzeniem do odbiornika będą kierowane do odstojnika, gdzie w procesie sedymentacji nastąpi redukcja zawiesin żelaza. Wody popłuczne po oczyszczeniu w odstojniku popłuczyn zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji.

1.2 Zakres robót budowlanych.

W ramach inwestycji zostaną wykonane następujące roboty:

a. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe:

- roboty pomiarowe;
- zdjęcie i hańdowanie warstwy humusowej z terenu przewidzianego pod roboty ziemne;

b. roboty ziemne:

- wykop koparką na odkład łącznie z wykopem pod zbiornik; - wykop ręczny przy obiektach;
- rozplantowanie gruntu na terenie przewidzianym do podwyższenia i adaptacji, z wyrównaniem pow.;

c. roboty nawierzchniowe;

- drobne roboty ziemne z profilowaniem przekroju drogowego,

d. roboty budowlane i konstrukcyjne:

- wykonanie podłoża lub fundament zbiornika;
- montaż lub wykonanie konstrukcji zbiornika;
- wykonanie i montaż konstrukcji dachu;
- wykonanie robót pokrywczych, izolacyjnych i wykonczeniowych

f. roboty instalacyjne technologiczne i sanitarne:

- wykonanie instalacji technologicznych wewnętrznych i zewnętrznych;
- montaż i rozruch urządzeń.

g. roboty instalacyjne elektryczne:

- montaż rozdzielnic i osprzętu;
- wykonanie i rozruch instalacji elektrycznych;

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Do prac towarzyszących będzie należały geodezyjne wytyczenie budowli i inwentaryzacja powykonawcza. Do prac tymczasowych zalicza się urządzenie placu budowy.

1.4 Informacje o terenie budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych i projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Decyzje zarządzającego realizacją umowy, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji, zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

1.4.1 Organizacja robót budowlanych

Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów: projekt organizacji robót, szczegółowy harmonogram robót i finansowania, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót.

1.4.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych, urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót, wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu, dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje, aby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem, w trakcie realizacji robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym, pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

1.4.3 Ochrona środowiska

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki, aby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska, na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

1.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymagane dla ochrony życia i zdrowia personelu, zatrudnionego na placu budowy. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych, obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.4.5 Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć pomieszczenia biurowe, sanitarne, sprzęt, transport oraz inne urządzenia towarzyszące, potrzebne do wykonania przedsięwzięcia.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki, niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy, przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje, w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

1.4.6 Warunki organizacji pracy ujęcia

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu oraz utrzymania istniejących obiektów (ujęcia wody itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. W miejscach otwartych dla ruchu: przylegających do dróg i szlaków pieszych, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5 Nazwy robót budowlanych objętych zamówieniem

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Wytyczenie obiektów | kod CPV:4511200-0. |
| 2. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe | kod CPV:4511200-0. |
| 3. Roboty ziemne i odwodnieniowe | kod CPV:4511200-0. |
| 4. Roboty budowlane i konstrukcyjne | kod CPV:45240000-1. |
| 5. Roboty nawierzchniowe | kod CPV:45233120-6 |
| 6. Roboty instalacyjne | kod CPV:45240000-1 |
| 7. Roboty instalacyjne elektryczne | kod CPV:45310000-3 |

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Źródła uzyskania materiałów i urządzeń.

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót, muszą być zgodne z wymaganiami, określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonania robót stałych, wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

2.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, aby sprawdzić, czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału aby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów.

2.3 Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których, w szczegółowych specyfikacjach technicznych, wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte, w razie potrzeby, wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami, nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały, uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy.

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca musi zabezpieczyć przed uszkodzeniem wszystkie materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne, dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę.

2.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć, w jakimś szczególnym przypadku, materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym, bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości zawartych w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanych przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót, zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt, będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Należy scharakteryzować miejscowe warunki komunikacyjne i określić możliwości zastosowania różnych środków transportu. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych, pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy, na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót, opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu, zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach, określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji, zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie, występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez zarządzającego realizacją umowy, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6 DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ, BADIAMI ORAZ ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT

6.1 Program organizacji robót

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającego realizacją umowy program organizacji robót. W programie tym Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót, gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz ustaleniami tj. organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót, sposób zapewnienia bhp.,

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość, są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, zarządzający realizacją umowy ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zarządzający realizacją umowy będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane. Na zlecenie zarządzającego realizacją umowy Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

6.5 Certyfikaty i deklaracje

Zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych lub deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez szczegółowe specyfikacje techniczne, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Materiały, które nie spełniają wymagań, będą odrzucone.

6.6 Dokumenty budowy

Dziennik budowy - Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i zarządzającego realizacją umowy. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy, będą przedłożone zarządzającemu realizacją umowy do ustosunkowania się. Decyzje zarządzającego realizacją umowy wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje zarządzającego realizacją umowy do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Książka obmiarów - Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy - Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne, protokoły odbioru robót, protokoły z porad i ustaleń, korespondencję. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla zarządzającego realizacją umowy i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie obmierzanycy robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji zarządzającego realizacją umowy na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie, określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

7.2 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie książki obmiarów.

8 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu, odbiorowi ostatecznemu i pogwarancyjnemu.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje zarządzający realizacją umowy. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem zarządzającego realizacją umowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie zarządzającego realizacją umowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia zarządzający realizacją umowy, na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

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

8.4 Odbiór ostateczny robót

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót, w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie zarządzającego realizacją umowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez zarządzającego realizacją umowy zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności zarządzającym realizacją umowy i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i w szczegółowych specyfikacjach technicznych, z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót, w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem, do dokonania odbioru ostatecznego robót, jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona ,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie przepustu) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5 Odbiór pogwarancyjny

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w szczegółowych specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej. **Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.** Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować: robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r (Dz. U. Nr 80/2003 zp).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
4. Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 115/2001 z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 62/2001 z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nr SST – 01.00 Wytyczenie obiektów

kod CPV: 45111200-0

1 WSTĘP

1.1 *Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej*

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej jest wykonanie robót geodezyjnych.

1.2 *Zakres stosowania*

Szczegółowa specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót geodezyjnych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem

2 MATERIAŁY

2.1 *Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) „Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych” pkt 2.

2.2 *Materiały do wykonania*

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wyznaczenia osi tras oraz położenia płyty żelbetowej i punktów wysokościowych według zasad niniejszej SST są: słupki betonowe, pale i paliki drewniane, rury metalowe lub inne materiały akceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

3 SPRZĘT

3.1 *Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania dotyczące sprzętu” pkt 3.

3.2 *Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych*

Do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt: teodolity lub tachimetry, niwelatory, tyczki, łąty, taśmy lub inny sprzęt akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania dotyczące środków transportu”.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 *Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych” pkt 5. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

5.2 *Osnowa podstawowa (stałe punkty kontroli)*

Wykonawca w oparciu o zasoby pozyskane z miejscowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej wybierze odpowiednią liczbę stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej, które umożliwią mu prawidłowe wykonanie prac związanych z wytyczaniem. Wykonawca powinien zweryfikować wybrane punkty tak, aby wykorzystując je, miał pełną świadomość odpowiedzialności za ewentualne błędy w wytyczeniu obiektu.

5.3 *Osnowa robocza (okresowe punkty kontroli)*

W oparciu o sieć stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej przekazanej przez zarządzającego realizacją umowy, Wykonawca zobowiązany jest do założenia, utrzymania i uzupełniania osnowy roboczej o współrzędnych poziomych i wysokościowych dla lokalnego wytyczania robót. Sposób stabilizacji punktów geodezyjnych osnowy roboczej oraz kryteria jej dokładności winny być zgodne z polskimi przepisami zawartymi w Instrukcjach Technicznych G-3.1 (Osnowy realizacyjne GUGiK) i G-3.2 (Pomiary realizacyjne GUGiK).

5.4 *Tymczasowe punkty pomiarowe*

Wykonawca może wyznaczyć jakiegokolwiek inne tymczasowe punkty pomiarowe zgodnie z zatwierdzonymi przez zarządzającego realizacją umowy zasadami wykonania niezbędnych robót i wytyczeń oraz zgodnie z generalnymi zasadami wyszczególnionymi w instrukcjach i wskazaniach GUGiK.

5.5 Wyznaczenie punktów na osiach

Wykonawca przeprowadzi tyczenie osi tras urządzeń oraz budowli zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wyznaczenie trasy na podstawie projektu wymaga wykonania obliczeń, a następnie wyznaczenia na gruncie. Do wyznaczenia trasy na gruncie należy mieć:

1. Obliczone współrzędne punktów głównych: początek i koniec trasy, punkty wierzchołkowe, punkty główne łuków (początek, środek i koniec),
2. Obliczone elementy trasy,
3. Szkic realizacyjny wyznaczenia trasy,
4. Wyznaczoną w terenie trasę tj. początek i koniec trasy, punkty wierzchołkowe i punkty główne łuków należy oznaczyć słupkami drewnianymi o śr. 15cm i długości ponad 1,0m, z poprzeczką. Punkty hektometrowe i punkty przekrojów poprzecznych wystarczy oznaczyć palikami ze świadkami.
5. Po wyznaczeniu trasy wykonuje się niwelację jej osi i przekrojów poprzecznych
6. Wyznaczoną w terenie trasę należy komisyjnie przekazać zarządzającemu realizacją umowy do realizacji, z czynności tej spisać protokół.

Wyznaczone punkty na osiach tras urządzeń nie powinny być przesunięte więcej niż o 10cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm w stosunku do rzędnych projektu. W przypadku, kiedy dopuszczalne odchyłki są przekroczone Wykonawca jest zobowiązany do korekty osi trasy, odnosząc się do istniejących budowli inżynierskich, po uzyskaniu zgody zarządzającego umową.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę osnowy roboczej oraz prac pomiarowych należy prowadzić wg zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją inwestycji harmonogram pomiarów kontrolnych osnowy roboczej, przeprowadzanych w oparciu o stałe punkty geodezyjne pobrane z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Pomiaru kontrolne odpowiednich fragmentów osnowy roboczej należy wykonywać przed rozpoczęciem większych robót a także, co miesiąc w trakcie prowadzenia robót.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Odbiór robót budowlanych” pkt 8.

9 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płaci się za 1km wytyczonej trasy. Cena jednostki obmiaru obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych osi trasy, granic robót i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wykonanie roboczej osnowy geodezyjnej poza granicami robót,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wyznaczenie konturów obiektów,
- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie
- utrzymywanie i ewentualne uzupełnienie w trakcie robót roboczych punktów sytuacyjno-wysokościowych.
- wyznaczenie innych punktów pomiarowych, które Wykonawca uzna za potrzebne,
- transport i koszty materiałów (znaków geodezyjnych, pali drewnianych, rur metalowych, prętów stalowych, farby itp.)
-

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i wytyczne:

1. PN-B-02356 - Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu.
2. Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996.

Katalog znaków i urządzeń pomiarowo-kontrolnych:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Instrukcja techniczna 0-1. | Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych. |
| 2. Instrukcja techniczna G-1. | Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, 1989 |
| 3. Instrukcja techniczna G-2. | Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983 |
| 4. Instrukcja techniczna G-3. | Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK, Warszawa, 1979 |
| 5. Instrukcja techniczna G-4. | Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979 |
| 6. Wytyczne techniczne G-3.2. | Pomiary realizacyjne. GUGiK, 1983 |
| 7. Wytyczne techniczne G-3.1. | Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983 |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nr SST- 02.00 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

kod CPV:4511200-0

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych nawierzchni oraz elementów technologicznych. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą realizacji budowy w tym utrzymania normalnej eksploatacji ujęcia na czas prowadzenia robót oraz przystosowanie istniejącego zbiornika wyrównawczego jako zbiornika popłuczyn.

W zakres robót wchodzi:

- a) Rozbiórki nawierzchni i podbudowy,
- b) Usunięcie humusu z teru inwestycji,
- c) Wykonanie przełączy instalacji technologicznych.

1.2 Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót studniarskich i przygotowawczych. Roboty obejmują również prace związane z przygotowaniem terenu inwestycji do wykonania robót ziemnych oraz budowlanych.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac przygotowawczych należy zdjąć warstwę humusu i gruntu z terenu inwestycji urobek należy złożyć w pobliżu miejsca prowadzenia prac. W ramach prac przygotowawczych rozebrana zostanie istniejąca konstrukcja drogi gruntowej i wykonana droga tymczasowa jako dojazd do studni..

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST pkt. 2.

2.2 Rodzaje materiałów

Dla realizacji prac przygotowawczych objętych specyfikacją użyty zostanie: piasek zwykły, tłuczeń kamienny 0-63mm, deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III oraz maty słomiane.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych i przygotowawczych pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BZOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do robót

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 4.

4.2 Transport sprzętu i materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które umożliwią bezpieczny przewóz sprzętu specjalistycznego i materiałów użytych do realizacji kontraktu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 5.

5.2 Zasady wykonywania przygotawczych

Zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi urodzajnej - Warstwa górna drogi gruntowej powinna być zdjęta. Wykonawca w porozumieniu z zarządzającym realizacją umowy powinien stwierdzić przydatność zdjętej wierzchniej warstwy do ponownego użycia. Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania według faktycznego stanu występowania.

Projektuje się zdjęcie humusu warstwą 15cm i zdeponowanie w hałdach. Zdjęty humus i grunt z drogi należy składować w regularnych przyzmach. Wysokość przyzm nie może przekraczać 3,0 m.

Wykonanie dróg technologicznych - Drogi technologiczne poprowadzone po gruncie mineralnym należy wykonać na warstwie odsączającej z piasku. Piasek do wykonania podsypki powinien być rozłożony w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki lub w inny sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Zagęszczenie podsypki należy przeprowadzać bezpośrednio po rozłożeniu. Układanie nawierzchni z tłucznia na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio ze środków transportowych lub z miejsca składowania przy pomocy ładowarek. Drogi technologiczne uwzględnić w kosztach ogólnych robót.

5.3 Wykonywanie przełączy, zabezpieczenie istn. sieci technologicznych

Przed i w trakcie prowadzenia robót należy zabezpieczyć wszystkie elementy uzbrojenia ujęcia wody i zbiornika retencyjne tak aby mogła odbywać się normalna praca na ujęciu w zakresie dostawy wody. Koszty zabezpieczeń oraz przestawień pracy ujęcia uwzględnić w kosztach ogólnych robót.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 6. Zasady kontroli jakości robót obejmuje program organizacji robót.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7. - zasady określenia ilości robót i materiału. Obmiar wykonywany będzie wg. następujących jednostek: - metr [m] dla :-, – metr sześcienny [m³] dla obmiarowa zużytej obsypki żwirowej oraz jednostka obmiarowa pracy pomp - godzina[h]

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8. Odbiorowi podlegają :
- otwór studzienny wraz z zamontowaną pompą głębinową i obudową nadziemną, przyłączy do płyty żelbetowej i ujęcia wody. Odbiór polega na sprawdzeniu wymiarów wykonanych elementów oraz wyników badań. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST pkt. 9. Cena obejmuje: opracowanie kompletu dokumentacji(projekt prac geologicznych, dokumentacja hydrologiczna, niezbędne pozwolenia, uzgodnienia, zgłoszenia dla prawidłowego wykonania i eksploatacji studni), robocizną bezpośrednią, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy), roboty geodezyjne – pomiary i wyliczenia, zdjęcie ziemi urodzajnej i przemieszczenie jej na odległość do 10m, koszt rekultywacji i uporządkowania placu budowy po zakończeniu robót, zysk kalkulacyjny zawierający też ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Akty normatywne

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r-Prawa Budowlane (Dz.U. nr.89 poz.414-tekst jednolity Dz.U.z 2006r. nr.156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami).

Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚNiL 1996.

2. Normy:

PN-G-02318:1994- Studnie wiercone-Zasady projektowania, wykonania i odbioru

PN-93/G-02319-Studnie wiercone- Rury pełne i filtrowe z PVC - Wymiary i wymagania ogólne

PN-88/B-6715-Stunie wiercone – Piaski i żwiry filtracyjne

PN-G-02321:1997-Studnie wiercone-Obudowa i wyposażenie-Wymagania

PN-B-11113 - Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; piasek.

BN-80/6775-03/01 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

BN-80/6775-03/02 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nr SST- 03.00 Roboty ziemne

kod CPV: 45111200-0

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2 Zakres stosowania

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót ziemnych i obejmują:

- wykonywanie wykopu koparkami na odkład, w razie konieczności przewiduje się ich odwodnienie,
- wywiezienie nadmiaru gruntu samochodami samowładkowymi poza teren inwestycji,
- wykopy ręczne w pobliżu uzbrojenia obcego, przy i przy ujęcia wody,
- wykopy mechaniczne i ręczne pod instalacje technologiczne, zasypanie, odwodnienie i ich obsypkę,
- przemieszczenie spycharkami gruntu w miejsce wbudowania,
- zasypanie wykopów przy obiektach kubaturowych,
- korytowanie i uformowanie koryta ze spadkiem w kierunku dojazdu, bramy.
- humusowanie nawierzchni i zasiew trawy

2 MATERIAŁY

2.1 Grunty

Charakterystyka gruntów występujących w wykopach została określona w Dokumentacji Projektowej, na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych. Szczegółowe dane geotechniczne zawarte są w dokumentacji geotechnicznej. Przed przystąpieniem do robót ziemnych w wykopach, Wykonawca ma obowiązek wykonać analizę jakości gruntu w wykopach z częstotliwością co ok. 50 m, bądź przy zmianie rodzaju gruntu. Badania należy wykonać w zakresie:

- ciężaru objętościowego,
- składu granulometrycznego,
- zawartości części organicznych,
- wskaźnika zagęszczenia (I_s),
- stopnia zagęszczenia (I_D).

Wykonawca opracuje bilans mas ziemnych i przedstawi do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów. Określenia gruntów dokonano zgodnie z PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów.

2.2 Umocnienie wykopów

Aby umożliwić ograniczyć zakres prac ziemnych projektuje się prowadzenie przez nich prac w typowych umocnieniach metalowych lub drewnianych, wykonanych z następujących elementów:

- bale iglaste nasyczone kl. II
- okucia kowalskie

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 3.

3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót ziemnych

Do wykonania wykopów i przemieszczania gruntu może być stosowany sprzęt: koparki jednonaczyniowe lub koparko/ładowarki, spycharki gąsienicowe lub ładowarki, walce, ubijaki spalinowe, wibratory powierzchniowe, ubijaki ręczne lub inny sprzęt akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy.

Sprzęt używany do zagęszczania powinien uzyskać akceptację zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscach jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odsparzania, transportu, wbudowania i zagęszczania. Do zagęszczania nasypów należy używać ubijaki mechaniczne. Dobór sprzętu zagęszczającego zależy od rodzaju gruntu i grubości zagęszczanej warstwy. Dobór sprzętu zagęszczającego Wykonawca ustali doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania nasypów. Dopuszcza się każdy inny rodzaj sprzętu zagęszczającego zaproponowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez zarządzającego realizacją umowy.

4 TRANSPORT

4.1 *Ogólne wymagania dotyczące transportu*

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej pkt 4.

4.2 *Transport gruntu*

Do transportu gruntu uzyskanego z wykopu mogą być stosowane następujące środki transportu: samochody skrzyniowe, samochody samowładowcze lub inne środki transportu zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do wykonywania wykopów. Przy ruchu po drogach publicznych, środki transportu powinny spełniać wymagania podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 *Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 5.

5.2 *Zasady wykonywania robót*

Wykonanie wykopów

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona obmiaru terenu po zdjęciu warstwy humusu i gruntu z dróg. Jeżeli w trakcie wykonywania robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie wykazane w Dokumentacji Projektowej (kable, przewody itp.), wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie zarządzającego realizacją umowy, który podejmie decyzję odnośnie kontynuowania robót.

Wykopy powinny być wykonywane w okresie stanów wód umożliwiających kontynuację prac, nie należy rozpoczynać robót przed prognozowanymi opadami atmosferycznymi lub odwilżą.

Wykopy, pod osadnik wstępny w ujęcia wody, prowadzone będą ręcznie z transportem gruntu taczkami na odległość do 10m. Wykopy pod przyłączy i instalacje technologiczne oraz pod osadnik, zostaną wykonane jako skarpy. W przypadku pojawienia się wód w dnie wykopów należy zastosować odwodnienie powierzchniowe, z zastosowaniem studni zbiorczych i wypompowaniem wody z wykopu. Prace budowlane powinny być wykonywane maksymalnie szybko przy niskim stanie wód gruntowych.

Zasypanie wykopów

Zasypanie wykopów przy osadniku i instalacjach obejmuje: dostarczenie gruntu, rozplantowanie gruntu warstwami grubości dostosowanej do rodzaju sprzętu zagęszczającego, zagęszczenie gruntu do zasypania zaleca się wykonać ubijakami mechanicznymi lub ręcznymi względnie wibratorami powierzchniowymi.

Prace należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Podniesienie terenu przy fundamencie SUW

Do podniesienia terenu zostanie wykorzystany grunt mineralny pochodzący z wykopu. Projektuje się, że grunt przemieszczany będzie spycharkami/ładowarkami w miejsce wbudowania. Podwyższony teren formowany będzie ze spadkiem w kierunku drogi wewnętrznej, bramy.

Odtworzenie terenów zielonych

Po zakończeniu robót wykonać humusowanie z obsianiem terenu w miejscach prowadzenia robót.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 *Ogólne zasady kontroli jakości robót*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 6.

6.2 *Kontrola wykonania prac*

Wykonanie wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów.

Kontrolę wymiarów wykopów należy prowadzić metodami geodezyjnymi, w przekrojach poprzecznych rozmieszczonych nie rzadziej niż co 25m oraz dodatkowo w miejscach charakterystycznych, przy czym nie mniej niż dwa przekroje na kontrolowanym odcinku. Kontroli podlegają:

- rzędne dna i terenu,
- usytuowanie osi i długości wykopów w osi,
- wymiary przekroju poprzecznego,
- nachylenia skarp.

Dopuszczalne odchyłki w wymiarach przekroju poprzecznego wykopu płyty żelbetowej - 50cm, w rzędnych dna 10cm. Dopuszczalne odchylenia nachyleń skarp powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym wymiarów liniowych, nie powinny jednak przekraczać 10% projektowanego nachylenia.

Dno wykopu pod budowę instalacji powinno być wyrównane z dokładnością ± 2 cm.

Zasypanie wykopów

Szczególną uwagę należy zwrócić na: zbadanie przydatności gruntu do zasyпки, zbadanie zagęszczenia gruntu. Liczba testów dla zasyпки budowli 3 testy na 500m³, lecz nie rzadziej niż 1 test na 30m długości skarpy płyty żelbetowej

oraz 50m długości wykopu dla przewodów. Zagęszczenie gruntu dla zasypiania wykopów i wymiany powinno spełniać wymagania PN-B-12095 dla IV klasy budowli.

Wykonanie koryta przy wjeździe i wyjeździe z ujęcia

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów do budowy nasypów i koryta,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw koryta drogi,
- badania zagęszczenia,
- pomiary kształtu i spadków,

Kontrolę zagęszczenia powinno prowadzić się na bieżąco na podstawie badań próbek pobieranych w ilościach: min 1 próbka w przekrojach co 50 mb, nie mniej niż 5 próbek z zagęszczonej warstwy.

Wyniki kontroli bieżącej danej warstwy gruntu uznać należy za zadowalające, tzn. upoważniające do sypania warstwy następczej, jeśli określone na podstawie wyników badań każdej próbki wartości kontrolowane spełniają podstawowe warunki: $l_s > l_{sw}$

W obszarze, w którym grunt nie spełnia tych warunków należy warstwę dodatkowo zagęścić i przeprowadzić ponowną kontrolę. Wymiary nasypów należy kontrolować w zakresie:

- rzędne korony,
- usytuowanie i długość osi, wymiary przekroju poprzecznego (końcowe oraz w trakcie sypania),

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest $1m^3$ (metr sześcienny) wykonania robót w wykopach oraz zasypiania i wymiany gruntu, ustalana przez pomiary geodezyjne, po odhumusowaniu i po wykonaniu wykopu.

Jednostką obmiarową jest $1m^2$ (metr kwadratowy) wykonania koryta drogi i przygotowania podłoża ujęcia

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena $1 m^3$ wykonania wykopów obejmuje:

- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z przemieszczeniem i odwodnienie wykopu,
- zagęszczenie gruntu
- wykonanie badań laboratoryjnych, określonych w pkt. 2 (przed przystąpieniem do robót) rekultywację terenu po zakończeniu robót.

Cena $1 m^3$ zasypiania wykopu obejmuje:

- zakup i dostarczenie gruntu w miejsce wbudowania,
- rozścielenie gruntu,
- zagęszczenie,
- wykonanie badań zagęszczenia.

Cena $1 m^2$ wyrównania powierzchni ujęcia obejmuje:

- wbudowanie gruntu warstwami wraz z zagęszczeniem zgodnie z wymaganiami SST
- sprawdzenie prawidłowości wykonania prac przy pomocy łaty,

Cena $1m^2$ wyrównania powierzchni terenu przyległego:

- ścinanie wypukłości oraz zasypianie wgłębień z ubiciem plantowanej powierzchni.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów,
2. PN-74/B-04452 Grunty budowlane, badania polowe,
3. PN-B-06050 Roboty ziemne wymagania ogólne.
4. PN-B-12095 Nasypy Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2 Wytyczne

5. Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1993.
6. Zasady odwadniania wykopów fundamentowych budowli wodno-melioracyjnych - cz. III. Sprzęt i technologia robót. (Biuletyn Informacyjny „Melioracje rolne” nr 1/73)
7. Projektowanie, modernizacja i technologia wykonania wałów przeciwpowodziowych w trudnych warunkach geotechnicznych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nr SST- 04.00 Roboty budowlane i konstrukcyjne

kod CPV: 45200000-9

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i wykończeniowych: montaż lub wykonanie konstrukcji żelbetowych, wykonanie uzbrojenia i wyposażenia podposadzkowego, posadzki chlorowni, montaż konstrukcji dachu, wykonanie odtworzeń i utwardzeń. **Dopuszcza się montaż prefabrykowanych zbiorników.**

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z konstrukcją obiektu. W zakres tych robót wchodzi: Roboty betoniarskie, zbrojarskie, montaż konstrukcji żelbetowych i drewnianych oraz stalowych.

2. MATERIAŁY

Dla robót betoniarskich i zbrojarskich: - pręty stali A-IIIIN (RB500), drut wiązałkowy, podbeton C8/10 i beton C30/37 XC4, XF3, W6, F-100 stal konstrukcyjna, prefabrykaty żelbetowe, drewno konstrukcyjne. Dla robót pokrywczych , obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekaną gr. 0,6mm. Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych winny mieć aprobaty techniczne, powinny być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami. **Prefabrykaty zbiorników lub zastosowane membrany, powłoki wewnętrzne muszą posiadać atest higieniczny dla wody pitnej.** Kształt zewnętrzny i wymiary prefabrykatów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i katalogami wytwórcy. Wymiary prefabrykatu powinny mieścić się w granicach tolerancji wg normy BN - 74/8935 - 04, odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać: długość / wysokość prefabrykatu 5 cm; grubość ścian prefabrykatu +5 mm w stosunku do katalogu wytwórcy i 5cm do dokumentacji, gabaryt otworu 5 mm, zbieżność ścian 5 mm; Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm. Niedopuszczalne wady i uszkodzenia elementów prefabrykowanych: odstąpięte zbrojenie rysy otwarte i pęknięcia do zbrojenia. Średnice prętów i usytuowanie zbrojenia powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Otulenie prętów zbrojenia betonem od zewnątrz dla prefabrykatów powinno wynosić co najmniej 30 mm. Pręty zbrojenia powinny mieć kształt zgodny z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenie osi pręta w przekroju poprzecznym od wymiaru przewidzianego dokumentacją projektową może wynosić maksimum 5 mm. Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu.

3. SPRZĘT

Do robót betoniarskich i zbrojarskich może być użyty następujący sprzęt: giętarka do prętów, szlifierka kątowa, klucz do wiązania zbrojenia. Sprzęt do robót spawalniczych - stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Roboty montażowe przy pomocy dźwigów drobne roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia .

4. TRANSPORT

Ogólne warunki dotyczące transportu wg rozdziału „Wymagania ogólne”. Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji. Transport prefabrykatów powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Rozmieszczenie elementów na środkach transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych o wymiarach przekroju co najmniej 10 x 5cm z odstępami pomiędzy elementami umożliwiającymi rozładowanie, powinny wystawać co najmniej 30cm.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty montażowe

Montaż i łączenie elementów prefabrykowanych powinno być realizowane zgodnie z Dokumentacją Wykonawczą przy przestrzeganiu szczególnych, specjalnych wymagań: montaż mogą wykonywać wyłącznie doświadczone brygady pod wykwalifikowanym nadzorem ze strony wykonawcy,- dostarczenie elementy prefabrykowane powinny być przedmiotem odbioru w zakresie zgodności atestów kontroli jakości; spełnienia tolerancji wymiarowych oraz braku uszkodzeń lub defektów widocznych dyskwalifikujących i uniemożliwiających montaż, odrzucone prefabrykaty nie mogą być montowane.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić technologię montażu, przeprowadzić odpowiedni instruktaż, skontrolować sprawność sprzętu montażowego. Przed ułożeniem izolacji powierzchnie izolowane na leży zagruntować przez dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych, roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych. Zagruntowaną powierzchnię bezpośrednio przed ułożeniem izolacji należy smarować abizolem R+P.

5.2. Roboty zbrojarskie

Zbrojenie elementów konstrukcyjnych, omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich. Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze: gięcie zbrojenia, kręcenie zbrojenia, układanie zbrojenia. Szalunki wykonać w systemie tradycyjnym, przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej C30/37, ułożyć zbrojenie zgodnie z projektem konstrukcji żelbetowych pokazanym na rysunkach. Zbrojenie należy układać z zachowaniem otuliny 2-2,5cm. Beton układany ręcznie lub zastępczo z samochodu. Podczas układania należy beton dokładnie zagęszczać. Przy dostawie masy betonowej pojazdem punkt zsypu należy zabezpieczyć, a w czasie układania betonu zachować środki bezpieczeństwa. Szczegółowy schemat zbrojenia przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych.

5.3. Roboty betonowe

W tym punkcie omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowania. Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze: ustawienie szalunków, zabetonowanie konstrukcji, Beton C30/37, B25 na kruszywie naturalnym. Konsystencja nie rzadsza od plastycznej, badana wg normy PN - B - 06250. Nie może być ona osiągnięta przez większe zużycie wody niż to jest przewidziane w składzie mieszanki. Zaleca się sprawdzenie doświadczalnie urabialności mieszanki betonowej przez próbę formowania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Zawartość powietrza w zagęszczonej mieszance betonowej nie może przekraczać: 2 % w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających i 4,5+ 6,5 % w przypadku stosowania domieszek napowietrzających. Recepta mieszanki betonowej może być ustalona dowolną metodą doświadczalną lub obliczeniowo - doświadczalną zapewniającą uzyskanie betonu o wymaganych właściwościach. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 75 cm, na którą spada. Jeżeli wysokość ta jest większa należy stosować rynnę zsypową. Betonowanie konstrukcji należy wykonać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5 C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarzeniem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze niższej niż 5°C, jednak wymaga to zgody oraz zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Zagęszczenie betonu należy wykonywać za pomocą wibratorów wgnębnych o częstotliwości co najmniej 600 obr./min. Średnice buław wibratorów nie powinny być większe od 0,65 rozstawy zbrojenia aby uniknąć bezpośredniego styku buławy ze zbrojeniem. Wibratory należy zagłębiać na 5 do 8 cm pod powierzchnię poprzedniej warstwy utrzymując je od 20 do 30 sekund w każdym położeniu. Kolejne miejsca położenia buławy powinny być odległe od siebie o 0,3 do 0,7 m, w zależności od konsystencji betonu. Wibratory przyczepne mogą być stosowane do zagęszczania betonu w elementach nie grubszych od 0,5 m przy jednostronnym dostępie oraz 1,0 m przy obustronnym. Rozstaw wibratorów przyczepnych należy ustalić doświadczalnie. Zagęszczenie betonu należy realizować na podstawie planu wibracji, w którym przewiduje się przerwy w betonowaniu, poziom i miejsce położenia wibratorów wgnębnych oraz przyczepnych. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia wyższej od +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić je przez co najmniej 7 dni. Materiały użyte do robót powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm. Podczas układania beton zagęszczać. Jednostką obmiaru jest 1 m³ ułożonego betonu.

5.4. Montaż konstrukcji

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące montażu konstrukcji drewnianych oraz warunki przystąpienia do robót. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ciesielskich powinny być zakończone wszystkie roboty murowe ścian konstrukcyjnych oraz żelbetowe, przewidziane w projekcie budowlanym i kosztorysie, zakotwione kotwy do murłat.

Należy sprawdzić wymiary budynku w poziomie oparcia konstrukcji dachu i ewentualnie skorygować długości elementów konstrukcyjnych. Montaż należy wykonywać w temperaturze otoczenia. Przygotowanie Wykonać podkład z papy asfaltowej w miejscach wiązania murłaty z murem i elementami żelbetowymi. Wykonać montaż murłat, zakotwić podwaliny słupów w stropie żelbetowym kotwami segmentowymi lub sworzniowymi. Poszczególne elementy więźby wyznaczyć w naturalnej wielkości na odpowiednim deskowaniu ułożonym np. na legarach na placu budowy lub na stropie poddasza, z zaznaczeniem zaciosów, wrębów, czopów, otworów na śruby itp. Wykonać konstrukcję więźby, zabezpieczając poszczególne etapy jej wykonania przed zwichrzeniem poprzez stosowanie tymczasowych usztywnień.

Roboty ciesielskie powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Przy wykonywaniu konstrukcji więźby należy przestrzegać zasad prawidłowych połączeń elementów. Połączenia krokwi pości trójkątnych z krokwiemi narożnymi powinny być wykonane na styk, z przybiciem gwoździami, natomiast z krokwiemi koszowymi przez przybicie do krokwi koszowej końcówek krokwi opartych we wrębie. Połączenia krokwi z ramą stalową za pośrednictwem krawędziaków drewnianych. Powiązać za pomocą kątowników stalowych ocynkowanym stosowanych na rynku. Deski okapowe wykonać z deski szalówki gr. 25mm łączone na pióro i wpust. Deski pomalować impregnatem o długotrwałym działaniu przed przybiciem do elementów konstrukcji. Podbitka z gotowych elementów pcv mocowana systemowo.

5.4. Obróbki blacharskie

Przy ścianach stosować obróbki z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej dla pokrycia dachu zastosować typowe systemowe obróbki blacharskie dostosowane do typu i wielkości pochylecia pości, roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonanie robót konstrukcyjnych - należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Wymagana jakość materiałów pokrywczych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są: m², m³, mb, kg, szt., kpl., Jednostką obmiarową robót jest: dla robót betoniarskich – m³ wykonanych konstrukcji, kg stali, kpl., prefabrykatów, dla robót konstrukcyjnych kpl., szt. Wykonanych elementów, dla robót pokrywczych – m² pokrytej powierzchni, dla robót pomocniczych - mb wykonanych obróbek systemowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót betoniarskich, konstrukcyjnych

Roboty zbrojarskie i betoniarskie, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony takich jak przy wykonywaniu i odbiorze: ustawienie szalunków, wykonanie zbrojenia, montaż prefabrykatów i instalacji, zabetonowanie konstrukcji. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: podłoża, szalunków zbrojenia jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych elementów konstrukcyjnych, dokładności wykonania instalacji technologicznych i ich połączenia.

8.2. Odbiór robót pokrywczych, elewacyjnych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: podłoża (deskowania i łat), jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonywanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia, zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Płatność za ilość jednostek wykonanej i odebranej roboty (potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu), na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

Roboty konstrukcyjne – Płaci się za ustaloną ilość m³ wbudowanego betonu, ilość kg zbrojenia, ilość szt i kpl zamontowanych konstrukcji.

Obróbki blacharskie - Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej w kpl., która obejmuje: przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, wykonanie połączeń, uporządkowanie stanowiska pracy.

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

10.3 Przepisy związane

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Nr SST- 05.00 Roboty nawierzchniowe i odtworzeniowe
Kod CPV 45233120-6

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kostki betonowej.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni i obejmują - ułożenie kostki betonowej typu HOLLAND o wymiarach 10x20x8 cm na podbudowie tłuczniowej w drogach o gr. 20cm w chodnikach 15cm z zasypaniem szczelin kruszywem naturalnym o uziarnieniu do 0-2 mm oraz ułożeniem obrzeży chodnikowych grubości 8cm, wysokości 30cm na ławie betonowej z betonu B7,5MPa.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni z płyt betonowych, są: kostka betonowa, stosowana do wykonania nawierzchni powinny odpowiadać wymaganiom normy PN EN1339:2005. Kostka musi posiadać deklarację zgodności i mogą być wbudowane po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru. Zastosowany beton do produkcji kostki : B25-B30. Należy zastosować kostkę typu HOLLAND, szarą - 10 x 20 x 8cm. Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej, zgodne z wymaganiami. Krawędzie płyt powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi nie powinny przekraczać wartości podanych w normie BN-80/6775-03/01. Obrzeża, stosowane do obramowania nawierzchni z płyt betonowych powinny odpowiadać wymaganiom wg BN-80/6775-03/01 i wg BN-80/6775-03/04. Kruszywa, kruszywo łamane zwykłe - tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112, mieszanka drobna granulowana, wg PN-B-11112, niesort wg PN-B-11112, kruszywo do wypełnienia płyt - żwir wg PN-B-11111, woda do skropienia podczas wałowania i zamulania. Cement powinien być cementem portlandzkim - klasy 32,5 i odpowiadać wymaganiom podanym w PN-B-19701.

2.3. Wymagania dla materiałów

Klasa i gatunek płyt powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-80/6775-03/01, kruszywa powinny być zgodna z wymaganiami normy PN-S-96023. Kruszywo klasy co najmniej II gatunek dla podbudowy.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 3. Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: ładowarek do wykonania podbudowy i podsypek, walców statycznych, ew. walców wibracyjnych o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m².

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4.

4.2 Transport i składowanie materiałów

Transport prefabrykatów betonowych

Elementy betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,5R. W czasie transportu elementy betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Składowanie prefabrykatów betonowych

Prefabrykaty betonowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą. Płyty betonowe należy układać na płask w stosach, po 8 warstw w stosie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże może stanowić grunt rodzimy lub nasypowy, na którym bezpośrednio układana jest nawierzchnia. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Wskaźnik zagęszczenia gruntu oznaczony wg BN-77/8931-12, powinien wynosić $Is \geq 1,0$.

5.3. Podbudowa

Podbudowę pod ułożenie nawierzchni betonowych może stanowić: a/ podłoże z gruntu rodzimego, ulepszone cementem, piaskiem, żwirem, odpadami z kamieniołomów, wyprofilowane i zagęszczone do $Is \geq 1,0$ i warstwa tłuczniwa grubości od 15 do 20cm, b/ istniejąca nawierzchnia żwirowa, tłuczniowa z zastosowaniem warstwy wyrównawczej z kruszywa naturalnego od 15 do 20 cm lub inny rodzaj podbudowy zgodny z dokumentacją projektową. Warunki wykonania podbudowy powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w odpowiednich ST.

5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni betonowych należy stosować obrzeża betonowe uliczne lub betonowe chodnikowe wg BN-80/6775-03/04. Rodzaj stosowanych obrzeży powinien być zgodny z dokumentacją projektową, ST lub wskazaniami Inżyniera.

5.5. Podsypka

Na podsypkę (warstwę wyrównawczą) należy stosować piasek gruby wg PN-B-06712. Grubość podsypki powinna wynosić min 2cm, warunki jej stosowania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, ST lub wskazaniami Inżyniera.

5.6. Układanie

Sposób (deseń) układania kostki betonowej na odcinkach prostych i łukach powinien być zgodny z dokumentacją projektową, instrukcją producenta lub wskazaniami Inżyniera. Ogólne zasady układania kostki na prostych i łukach podano instrukcji producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6. Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi nadzoru atesty lub deklaracje zgodności z normą kruszyw przeznaczonych do wykonania robót do ich akceptacji. Prefabrykaty betonowe powinny być badane w zakresie badań pełnych i zwykłych. Badania pełne przeprowadza producent. Badania zwykłe należy przeprowadzać przy każdym odbiorze, według następującego zakresu: sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie kształtu i wymiarów, sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie.

Sposób pobierania próbek, badania i ocena wyników badań powinny być zgodne z BN-80/6775-03/01. Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt 2.3 do 2.7.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania nawierzchni z azurowych płyt betonowych.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Równość - Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4 - metrową łatą lub plano grafem zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm.

Spadki poprzeczne - Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Rzędne wysokościowe - Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +2 cm i -2 cm.

Szerokość nawierzchni - Szerokość nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.6. Grubość podsypki (warstwy wyrównawczej)

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.6. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami nawierzchni

Wszystkie prefabrykaty i kruszywa, nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeżeli materiały, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane, to na polecenie Inspektora nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Wszystkie powierzchnie nawierzchni, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych powyżej, powinny być rozebrane i naprawione a podbudowy zerwane na całą grubość warstwy, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po ich wykonaniu nastąpi ponowny pomiar i ocena.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7. Jednostką obmiarową jest: m² (metr kwadratowy) i mb

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8. Odbiór robót polega na sprawdzeniu ilości i zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami określonymi w mniejszej SST, sprawdzeniu dokumentów wykonanych badań oraz wizualnej ocenie wykonanych robót.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: przygotowanie podłoża i podbudowy, wykonanie podsypki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² nawierzchni:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wyrównanie podbudowy i zagęszczenie,
- rozłożenie warstwy podbudowy, zaklinowanie warstwy, skropienie wodą i zagęszczenie,
- ułożenie i wypełnienie nawierzchni z prefabrykatów betonowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena 1 mb obramowania nawierzchni:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- ułożenie obramowania z prefabrykatów betonowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy związane podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 10.

10.1. Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do naw. drogowych. Żwir i mieszanka
3. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
6. PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamienno-
7. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąta
9. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
10. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
11. BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.

10.2. Inne dokumenty

12. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nr SST- o6.00 Wykonanie robót instalacyjnych

Kod CPV:45240000-1

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji technologicznych oraz przyłączy wody i kanalizacji technologicznych.

1.2 Zakres stosowania

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

1.3 Zakres Robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przyłączy od istniejących instalacji na terenie działki, to jest: wody, energii elektrycznej i instalacji teletechnicznych, a w zakresie ścieków: odprowadzenie wód popłucznych do odstoju, zanieczyszczone technologiczne po neutralizacji do kanalizacji:

- wykonaniem instalacji wody surowej i uzdatnionej do ujęcia wody
- montaż prefabrykowanych instalacji technologicznych wewnętrznych
- wykonaniem odprowadzania ścieków technologicznych,
- wyposażeniem odstoju popłuczyn,
- rozruchem instalacji ujęcia i uzdatniania wody.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i OST.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.

2.2 Szczegółowe wymagania dla materiałów i urządzeń

Instalacje wody zaprojektowano z rur PEHD z polietylenu klasy 100 SDR11 o średnicy zewnętrznej 90-160mm, łączonych przy pomocy systemowych kształtek zaciskowych lub elektrooporowych lub zgrzewanych polifuzynie. Szczegóły rozmieszczenia rurociągów na planie zagospodarowania terenu. Do budowy instalacji technologicznych i przyłącza wody zastosowane zostaną:

- Rury PE z polietylenu klasy 100 SDR 11 o średnicy 110 i 225 mm zgodnie z dokumentacją projektową,
- Kształtki elektrooporowe PE z polietylenu klasy 100 o średnicy 110mm lub zaciskowe PolyRac do rur polietylenowych przeznaczone do łączenia instalacji wewnętrznych i zewnętrznych oraz przejściowe typu GW i GZ do łącznic rur i armatury,
- Armatura odcinająca kołnierzysta, dn100mm PN10 i PN16 np. typu 4000A (krótka) EN 558 GR 14 z obudową teleskopową oraz żeliwną skrzynką do zasuw, przepustnica międzykołnierzysta w budynku.
- Rury PVC-U DN 160 i 200mm klasy SN4 i 8
- Kształtki PVC-U 160 i 200mm trójniki, mufy, łuki klasy S
- Zbiornik bezodpływowy o pojemności do 6,0m³ i neutralizator o średnicy 1,2mm i poj. do 2,0m³ z PEHD doziemny.
- Studnia wodomierzowa DN250mm żelbetowa.

Wszystkie rurociągi technologiczne wewnątrz kontenera wykonane ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1. Kołnierze luźne, sruby oraz podkładki wykonane ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) Odcinki montażowe (przyłączenie króćca wody surowej, króćca wody na zbiornik, króćca ssawnego i tłoczno-zestawu pompowego) wykonać z ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1.

Podsypka i osypka powinna być wykonana z piasku lub pospółki wg normy PN-B-11113.

2.3 Składowanie

Rury można przechowywać w przestrzeni otwartej. Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Wiązki można składować po trzy, jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na 2m, w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej. Rozstaw podpór nie większy niż 2m. Rury o różnych średnicach winny być składowane oddzielnie. Rury PE i PCV posiadają na obu końcach zaślepki, które powinny być zdjęte dopiero bezpośrednio przed montażem.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 3.

3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót instalacyjnych

Do robót instalacyjnych można stosować następujący sprzęt: wciągarkę ręczną 3-5t, wciągarkę mechaniczną z napędem elektrycznym do 1,6t, żuraw samochodowy, spawarka, zgrzewarka. Sprzęt montażowy musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego wykorzystania go na budowie.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej pkt 4.

4.2 Transport materiałów

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką (trawersem). Nie wolno stosować zawieszin z lin stalowych lub łańcuchów.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 5. Wykonawca powinien przedstawić zarządzającemu realizacją umowy, do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana przelew i przepust.

5.2 Zasady wykonywania robót

Wytyczenia trasy przewodów winien dokonać uprawniony geodeta, trasę przyłącza należy przenieść w teren z uzgodnionego Projektu Zagospodarowania Terenu i zastabilizować „świadkami” (kołkami) w terenie.

Do prac objętych dokumentacją przystąpić po wykonaniu robót studniarskich, budowlanych płyty żelbetowej oraz prac demontażowych i adaptacyjnych w pomieszczeniu ujęcia wody.

Rury użyte do budowy instalacji wody powinny być odpowiednio oznakowane i zawierać pełną informację o producencie. Poszczególne odcinki rur należy łączyć po przez zgrzewanie doczołowe dla średnic 110 mm natomiast rury o średnicy 63 mm należy łączyć po przez zgrzewanie elektrooporowe.

Połączenia i montaż niezbędnych kształtek takich jak zaślepki na końcówkach rurociągu, montaż kolan czy też trójnika włączeniowego, lub rozgałęźnego należy wykonać przy pomocy elektrozgrzewania. Zgrzewanie elektrooporowe należy wykonać w/g niżej przedstawionych zasad:

- a) sprawdzić stan zgrzewarki i generatora (czy posiadają ważną kalibrację),
- b) sprawdzić narzędzia czy nie są zużyte,
- c) sprawdzić czy kształtki przeznaczone do zgrzania posiadają atest,
- d) sprawdzić stan techniczny rur, czy nie nastąpiły odkształcenia - straciły owalność, jeżeli tak należy

bezwzględnie końcówki rury odciąć,

e) sprawdzić stan techniczny namiotu lub osłony (w przypadku wykonywania prac montażowych w niesprzyjających warunkach atmosferycznych jak wiatr, opady atmosferyczne, niska temperatura lub duże nasłonecznienie z wysoką temperaturą).

Przed przystąpieniem do połączenia należy bezwzględnie usunąć utlenioną warstwę z rury tj: około 1mm, jest to niezbędne w celu zapewnienia wymaganej wytrzymałości złącza.

Podczas cyklinowania powierzchni odślaniany jest czysty i ustabilizowany polimer, który podczas dyfuzji molekularnej zapewnia najkorzystniejsze warunki jej zachodzenia. Należy również pamiętać aby nie usuwać nadmiernej warstwy PE, ponieważ wytworzy się nam duży luz pomiędzy kształtką a rurą co w rzeczywistości może doprowadzić do osłabienia połączenia. Oskrobane miejsca należy przemyć płynem czyszczącym, gdyż brud, zanieczyszczenia mogły dostać się na oczyszczone powierzchnie wówczas mogą stanowić barierę dla dyfuzji molekularnej, a tym samym dla uzyskania pełnej wytrzymałości złącza. Ponadto płyn czyszczący wiąże ze sobą wilgoć, gwarantując tym samym po jego szybkim odparowaniu, że łączone powierzchnie są suche. Do nanoszenia płynu czyszczącego należy używać materiału niepozostawiającego włókien. Przy owalizacji rury > 1,5% zewnętrznej średnicy zastosować obejmy (zaciski montażowe) w celu jej likwidacji (minimalizacji).

Otoczenie miejsca zgrzewania chronić przed działaniem warunków atmosferycznych, takich jak: wilgoć, temperatura poniżej - 5 stopni Celsjusza, silny wiatr, intensywne promieniowanie słoneczne, w przypadku konieczności wykonania połączenia w w/w warunkach należy stosować namioty osłonowe, a w przypadku niskich temperatur dodatkowo należy ogrzewać np. nadmuchać ciepłego powietrza (na czas zgrzewania końce rur powinny być zamknięte, aby nie nastąpiło chłodzenie w wyniku przepływu powietrza przez rurę). Aby uzyskać poprawnie wykonane połączenie, należy: odpowiednio przygotować stanowisko do zgrzewania, zgrzewarkę należy ustawić na płycie (np. ze sklejk, blachy lub arkusza rozłożonej na ziemi folii, aby podmuch powietrza lub ruch nogi czy części ruchomej zgrzewarki nie był przyczyną nieszczelności rurociągu. Przygotować odpowiednio końcówki rur, ustawić je prostopadle do osi obciążenia rur, oczyścić końcówki z wiór.

Bezwzględnie przestrzegać czystości łączonych powierzchni rur (nie dopuszczalne jest dotykanie ich rękami), w razie konieczności należy oczyścić powierzchnie zgrzewane czystym zwilżonym, np. etanolem. Chłodzenie zgrzewu tylko w sposób naturalny, bez przyspieszenia procesu strumieniem zimnego powietrza z wentylatora lub wodą. Podczas zgrzewania należy stosować stojaki rolkowe tak, aby zachować stałość ciśnienia posuwu. Rury nie mogą być wleczone po

gruncie, deskach, belkach, wykopie. Należy stosować generalną zasadę, że przy zgrzewaniu rur i kształtek PE obowiązują procedury podane przez ich producentów.

Po ułożeniu rurociągu należy wykonać wypełnienie wokół rury i obsypkę całego rurociągu po to, aby zapewnić rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron.

Obsypka rury musi być wykonana po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Obsypka musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów. Obsypkę należy wykonywać warstwami równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając.

Grubość warstw nie powinna być większa niż 30 cm. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw należy usuwać umocnienie wykopu, zwracając uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczenie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki poprzez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek. Do wykonania wypełnienia nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Zасыpkę można wykonywać z gruntu rodzimego, jeżeli maksymalna wielkość cząstek nie przekroczy 30 mm.

Rozbiórkę wzmocnienia wykopu należy prowadzić równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na możliwość osunięcia się ścian wykopu. Przed zakończeniem dnia roboczego, bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zanieczyszczeniem lub zamuleniem wodą gruntową lub deszczową.

Rury układać ręcznie, zgodnie z „Instrukcją montażową rur z PP, PE i PCV producenta rur. Łączenia rur kształtkami i mufami systemowymi z uszczelką.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 *Ogólne zasady kontroli jakości robót*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 6.

6.2 *Kontrola wykonania prac*

Kontrola, związana z wykonaniem konstrukcji i instalacji urządzeń myjki, powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowne badania.

Badanie materiałów

Badanie materiałów użytych do budowy konstrukcji i instalacji urządzeń wodnych płyty żelbetowej następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

Badanie podłoża i podbudowy

Podłoża i podbudowy powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchyłki dla podbudowy i rurociągów wynoszą:

- a) różnice wymiarów podbudowy w planie 5 cm,
- b) różnice rzędnych wierzchu podbudowy 2 cm.

Badanie przewodów

Badanie przewodów obejmuje czynności wstępne, sprowadzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10 cm) i średnicy (z dokładnością do 1 cm), badanie ułożenia przewodu na podłożu w planie i profilu, badanie połączenia rur i kształtek. Sprawdzenie wykonania połączenia rur i kształtek należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne podczas prób szczelności dla przewodów kanalizacyjnych i pomiar ciśnienia dla przewodów ciśnieniowych tłocznych i ssących wg PN-92/B-10735 [13].

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 *Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7.

7.2 *Jednostka obmiarowa*

Jednostkami obmiarowymi są

- | | |
|--------------------|---|
| - 1 m | - rurociągu, |
| - 1 szt. | - w odniesieniu do urządzeń i armatury, |
| - 1 m ² | - wykonanie podsypki, |
| - 1 szt. | - elementy wyposażenia budowli. |

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 *Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8.

8.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie: przydatności podłoża do budowy urządzeń wodnych (rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotność), warstwy ochronnej obsypki oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu, jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi, ułożenia przewodów i prefabrykatów na podsypce lub fundamencie, długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów, szczelności przewodów, montażu armatury i wyposażenia budowli, materiałów użytych do zasypu i stanu jego zagęszczenia.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie przewodów,
- montaż armatury i elementów wyposażenia,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-92/B-10735 Kanalizacja. przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
4. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania przewodów wodociągowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Nr ST- 07.00 Wykonanie robót elektrycznych
Kod CPV:45310000-3

1 WSTĘP**1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych przy budowie ujęcia wody na potrzeby ujęcia wody SUW w Świdnicy

1.2 Zakres stosowania

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

1.3 Zakres Robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji elektrycznych.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w Specyfikacji Technicznej zgodne są z odpowiednimi określeniami podanymi w opracowaniu pt. „Ogólne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót tom II - Wymagania ogólne” oraz PN.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

2 MATERIAŁY.**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST pkt. 2.

2.2 Szczegółowe wymagania dla materiałów i urządzeń

Do realizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wszystkie materiały stosowane przy wykonaniu robót powinny: być nowe i nieużywane, być w gatunku bieżąco produkowanym, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach i na rysunkach oraz innych niewymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów, mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa.

Przed użyciem materiałów do budowy Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszelkie wymagane przez niego dokumenty na udowodnienie powyższego.

2.3 Składowanie.

Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynach, jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Materiały, aparaty, urządzenia i maszyny elektryczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych.

3. SPRZĘT.

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 transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Kierownika Projektu.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich realizowany będzie przedmiot/ST/. Rozpoczęcie robót nastąpić może po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że obiekt odpowiada warunkom BHP do prowadzenia robót instalacyjnych oraz elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy odebrać protokolarnie front robót od generalnego wykonawcy lub inwestora. Stan robót budowlanych i wykończeniowych powinien być taki, aby roboty elektro-montażowe można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenie, a pracowników na wypadki przy pracy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Wyniki przeprowadzonych badań uznaje się za dobre, jeżeli wszystkie wymagania

dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania zgodności z Dokumentacją Projektową (dalej dokumentacja):

1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z dokumentacją oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.
2. Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.
3. Badania w zakresie ułożenia przewodów i sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

Kontrola robót instalacji elektrycznej - po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem. Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje: pomiar rezystancji izolacji instalacji, który wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania, pomiar rezystancji izolacji odbiorników, pomiar kabli zasilających, pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej oraz sprawdzenie działania

Z prób montażowych należy sporządzić protokoły. Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić, czy: punkty świetlne są załączane zgodnie z założonym programem, w gniazdach wtykowych przewody fazowe są dokładnie dołączone do właściwych zacisków.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostki obi amperowe podano w SST.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Odbiór techniczny częściowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, Dziennik Budowy, dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

1. Odbiory międzyoperacyjne - odbiorowi podlegają: przebieg tras, sposób prowadzenia przewodów,
2. Odbiór częściowy: odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.2. Odbiór techniczny końcowy.

Do odbioru końcowego wykonanych robót wykonawca powinien przedłożyć: aktualną dokumentację powykonawczą, protokoły prób montażowych, oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji, instrukcje eksploatacji urządzeń, jeżeli umowa przewidywała dostarczenie takich instrukcji, części i urządzenia zamienne oraz sprzęt BHP, które zgodnie ze specyfikacją w projekcie (dokumentacji) miały być dostarczone przez wykonawcę.

Komisja odbioru końcowego: bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej, bada protokoły odbiorów częściowe, sprawdza usunięcie usterek, bada zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia wnioski i uwagi, bada i akceptuje protokoły prób montażowych, dokonuje prób i odbioru instalacji włączającej pod napięcie, ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji, spisuje protokół odbiorczy.

8.3. Przekazanie instalacji do eksploatacji:

Po ustalonym przez komisję odbioru okresie wstępnej eksploatacji instalację należy przekazać do właściwej eksploatacji. Przy przekazaniu należy spisać protokół, w którym powinno zostać potwierdzone usunięcie usterek wymienionych w protokole przekazania instalacji do wstępnej eksploatacji. Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca jest obowiązany dostarczyć zleceniodawcy dokumentację, powykonawczą, a w szczególności:

- zaktualizowany projekt techniczny, w tym rysunki wykonawcze tras instalacji, jeżeli naniesienie zmian na rysunkach projektowych jest niecelowe ze względu na zbyt duży zakres zmian,
- protokoły z prób montażowych
- instrukcje eksploatacji zamontowanych instalacji specjalnych (np. p. szynowe) oraz mechanizmów i urządzeń, jeżeli odbiegają one parametrami technicznymi i sposobem użytkowania od urządzeń powszechnie stosowanych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności podano w OST i ST 07.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE w SST.

W przypadku wycofania norm wymienionych w SST stosować obecnie obowiązujące. W przypadku wycofania normy bez zastąpienia, stosować ostatnią obowiązującą lub aktualne zalecenia branżowe wg SEP, chyba że inne przepisy szczegółowe określają inaczej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-07.01 LINIE KABLOWE nn 0,4kV

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zasilania kontenera i tablic elektrycznych na potrzeby ujęcia wody SUW w Świdnicy. W tym zasilania energetycznego, instalacji technologicznych studni zbiornika oraz instalacji zbiornika popłuczyn z tablic przy ZK ujęcia wody.

1.2 Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie, jako dokument przetargowy przy robotach elektrycznych związanych z realizacją robót wymienionych w punkcie 1.1 specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Zakres robót obejmuje

- wykonanie i zasypianie wykopów
- budowę linii kablowych
- ułożenie rur osłonowych,
- ułożenie bednarki w wykopie
- wykonanie pomiarów elektrycznych
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST i ST 07 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie prac zgodnie z przedstawioną specyfikacją techniczną, dokumentacją projektową, cytowanymi w pkt. 10 normami i przepisami związanymi oraz poleceniami Inwestora

2. MATERIAŁY.

Każdy wbudowany materiał powinien posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną. Zasilenie SUW wykonać liniami kablowymi YKYżo 5x35mm² z rozdzielnic przy ZK+P.

- kabel typu YKYżo 5x35mm²
- folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną koloru niebieskiego z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gatunku 1
- rury osłonowej DVK 110
- bednarka FeZn 25x4

3. SPRZĘT.

Do wykonania prac należy zastosować sprzęt: ubijak spalinowy, elektronarzędzia.

4. TRANSPORT

Środki i urządzenia transportowe powinny być sprawne technicznie i dostosowane do transportu odpowiednich materiałów. Do wykonania prac montażowych należy zastosować n/w środki transportu:

- samochód dostawczy 0.9 t
- samochód skrzyniowy do 5,0 t.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wymagania ogólne przedstawiono w specyfikacji OST i ST 07.

5.1 Montaż

Przed przystąpieniem do prac należy wytyczyć geodezyjnie trasę budowanej linii kablowej ze wskazaniem rzędnych.

Wykopy pod linie kablowe wykonać ręcznie. Wykopy i grunt na podkładzie chronić przed zawilgoceniem. Zasypianie kabla należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń. Zасыpywać warstwami grubości ok. 20 cm i zagęszczać ubijakiem spalinowym lub zagęszczarką wibracyjną. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla.

Nadmiar ziemi należy wywieźć na miejsce pozyskane staraniem i na koszt własny..

5.2 Układanie kabli

Kable należy układać w rowach kablowych na głębokości 70 cm na 10 cm podsypce z piasku . Pod drogami kabel układać na głębokości 0.8m w rurze osłonowej typu DVK . Na ułożony kabel należy nasypać 10 cm warstwę piasku, następnie 20 cm warstwę ziemi oraz folie kalandrową koloru niebieskiego, po czym kabel zasypać.

Wszelkie prace przy układaniu kabla należy wykonać zgodnie z N SEP-E-004 zwracając szczególną uwagę na:

- ułożenie właściwych zapasów kabla,
- zachowaniu właściwych odległości od innych instalacji oraz przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami,
- właściwym oznakowaniu kabla i trasy kabla,
- właściwych głębokości zakopania kabla.

Kabele zasilające osłonić przy przejściu przez ścianę rurą osłonową DVK 50. Po wprowadzeniu kabla, otwór uszczelnić pianką poliuretarenową.

Po ułożeniu kabla należy przeprowadzić inwentaryzację trasy kabla przez właściwe służby geodezyjne. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w rurach osłonowych. Rury osłonowe należy zabezpieczyć przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody pianką poliuretanową.

Po wykonaniu linii kablowej należy pomiary kontrolne izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV.

5.3 Likwidacja kolizji i zbliżeń do innych instalacji

Do likwidacji kolizji i zbliżeń do innych instalacji zastosować rury osłonowe wykonane z DVK. Długość rur osłonowych powinna być większa o 0.5m z każdej strony od obiektu kolizji lub zbliżenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robot polega na sprawdzeniu:

- głębokości wykopów rowów kablowych,
- ułożenia kabli, montażu opasek oznaczeniowych, podsypanie piasku lub żwiru pod i na kabel, ułożenia folii oznaczeniowej,
- zagęszczenie gruntów na trasie linii kablowej,
- stanu powłok antykorozyjnych,
- jakości montażu elementów inst.
- zgodności z dok. powykonawczej,
- protokołów pomiarów elektrycznych,

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- dla linii kablowej 1 m.
- dla rury osłonowej 1 m.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST i ST 07

Odbiorowi częściowemu podlegają:

- wykopy pod kable,
- ułożenie kabla z wykonaniem podsypki pod i nad kablem, głębokość ułożenia kabli, osłonięcie kabla rurami osłonowymi przy zbliżeniach i kolizjach z innymi instalacjami,

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów elektrycznych,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności,
- dokumentację powykonawczą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za wykonane roboty będzie dokonana na podstawie warunków zawartych w specyfikacji OST i ST 07 po dokonaniu odbiorów technicznych wykonanych robót.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

- 10.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Tom V - Instalacje elektryczne.
- 10.2. N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 10.3. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- 10.4. PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).
- 10.5. PN-90/E-05023 Oznaczenie identyfikacyjne przewodów barwami i cyframi.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST-07.02 TABLICE ELEKTRYCZNE**

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zasilania i tablic elektrycznych przy budowie ujęcia wody na potrzeby SUW w Świdnicy

1.2 Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie, jako dokument przetargowy przy robotach elektrycznych związanych z realizacją robót wymienionych w punkcie 1.1 specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Zakres robót obejmuje podłączenie do prefabrykowanych tablic i rozdzielni:

- montaż kabli i przewodów,
- podłączenie przewodów,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST i ST 07 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie prac zgodnie z przedstawioną specyfikacją techniczną, dokumentacją projektową, cytowanymi w pkt. 10 normami i przepisami związanymi oraz poleceniami Inwestora

2. MATERIAŁY.

Każdy wbudowany materiał powinien posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną. Do wykonania przedstawionych wyżej prac należy zastosować n/w materiały:

- aparaty tablicowe nn. do montowania na szynie TH 35:
- rozłącznik bezpiecznikowy R 30332A
- wyłącznik różnicowo prądowy P312 B-16-30-AC

3. SPRZĘT.

Sprzęt ręczny (elektronarzędzia) zgodny z projektem organizacji robót.

4. TRANSPORT

Środki i urządzenia transportowe powinny być sprawne technicznie i dostosowane do transportu odpowiednich materiałów. Do wykonania prac montażowych należy zastosować n/w środki transportu:

- samochód dostawczy o.91.

5.WYKONANIE ROBÓT.

Wymagania ogólne przedstawiono w specyfikacji OST i ST 07. Przed przystąpieniem do prac odłączyć wszystkie tablice elektryczne spod napięcia. Dopuszcza się pozostawienie napięcia na zaciskach RP-2 n/n od strony zasilania. RP-2 n/n oznaczyć tabliczką „Pod napięciem„. Po wykonaniu prac wszystkie tablice czytelnie oznaczyć. Wewnątrz tablicy trwale przymocować schemat ideowy rozdzielnic.

5.1 Montaż tablic rozdzielczych

Kabel zasilające osłonić przy przejściu przez ścianę rurą osłonową DVK 50 -110mm. Po wprowadzeniu kabla, otwór uszczelnić pianką poliuretarenową.

5.2 Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie w układzie TN-S.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- właściwej lokalizacji tablic elektrycznych,
- prawidłowości doboru aparatów nn.
- montażu aparatów nn.
- zgodności zastosowanych urządzeń ze specyfikacją techniczną,
- pomiarów rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- zgodności dokumentacji powykonawczej z wykonanymi robotami,

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- | | |
|-------------------|--------|
| - dla kabli | 1 m. |
| - dla pozostałych | 1 szt. |

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST i ST 07

Do odbioru końcowego należy przedstawić :

- protokoły pomiarów rezystancji izolacji, sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne na użyte materiały oraz deklaracje zgodności,
- dokumentację powykonawczą.
- protokoły prób działania.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za wykonane roboty będzie dokonana na podstawie warunków zawartych w specyfikacji OST i ST 07 po dokonaniu odbiorów technicznych wykonanych robót.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V - Instalacje elektryczne.

10.2 PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

10.3 PN-E-04700 Urządzenia i układy elektryczne obiektach elektroenergetycznych.

Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych.

10.4 PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).

10.5 PN-90/E-05023 Oznaczenie identyfikacyjne przewodów barwami i cyframi.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST-07.03 INSTALACJA STEROWANIA**

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem specyfikacji są roboty elektryczne infrastruktury towarzyszącej sterowania instalacji technologicznych oraz instalacji ujęcia wody związanych z budową ujęcia wody na potrzeby SUW w Świdnicy

1.2 Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy przy robotach elektrycznych związanych z realizacją robót wymienionych w punkcie 1.1 specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Zakres robót obejmuje podłączenia do prefabrykowanych rozdzielni:

- montaż przewodów na ścianach i w wykopie
- montaż osprzętu w obiektach zewnętrznych
- podłączenie instalacji,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.
- przygotowanie dokumentów odbiorowych,

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie prac zgodnie z przedstawioną specyfikacją techniczną, dokumentacją projektową, cytowanymi w pkt.10 normami i przepisami związanymi oraz poleceniami Inwestora.

2. MATERIAŁY.

Każdy wbudowany materiał powinien posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną. Do wykonania przedstawionych wyżej prac należy zastosować materiały zgodnie z opisem wykonawczym prefabrykowanej stacji lub n/w materiały:

- przewód typu YKSY 3x1,5mm² 750V,
- odgałęźnik izol. PON 56-80x80Z

3. SPRZĘT

Sprzęt ręczny (elektronarzędzia) zgodny z projektem organizacji robót.

4. TRANSPORT.

Środki i urządzenia transportowe powinny być sprawne technicznie i dostosowane do transportu odpowiednich materiałów. Do wykonania prac montażowych należy zastosować n/w środki transportu: samochód dostawczy o.gt.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wymagania ogólne przedstawiono w specyfikacji ST-00.00. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić brak napięcia we wszystkich starych tablicach zasilających.

5.1 Trasowanie.

Trasowanie instalacji wewnętrznych należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz trasy innych instalacji. Przed przystąpieniem do prac na zewnątrz należy wytyczyć geodezyjnie trasę budowanej linii sterowania z wskazaniem rzędnych.

5.2 Montaż przewodów.

Przewody instalacji sterowania montować wewnątrz na tynku na uchwytach. W trakcie prac montażowych stosować się do poniższych zasad: przewody montować na tynku równolegle do ścian lub sufitu i zaginać pod kątem prostym, przewody układać swobodnie tak, aby nie były narażone na naprężenia.

Wykopy pod linie wykonać ręcznie. Wykopy i grunt na podkładzie chronić przed zawilgoceniem. Zasypanie kabla należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń. Zasypywać warstwami grubości ok. 20 cm i zagęszczać ubijakiem spalinowym lub zagęszczarką wibracyjną. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla.

Nadmiar ziemi należy wywieźć na miejsce pozyskane staraniem i na koszt własny..

5.3 Montaż osprzętu.

Puszki rozgałęźna montować na tynku. Stosować osprzęt natynkowy 16A, o IP 55. W pomieszczeniach technicznych i wilgotnych należy stosować osprzęt hermetyczny.

5.4 Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie w układzie TN-S.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- właściwej lokalizacji urządzeń i osprzętu,
- zastosowania osprzętu o właściwym IP,
- trwałość zamocowanych urządzeń,
- zgodności zastosowanych urządzeń ze specyfikacją techniczną,
- pomiarów rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwpożarowej,
- zgodności dokumentacji powykonawczej z wykonanymi robotami,

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest: dla oprav - 1 szt.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST i ST 07 Do odbioru końcowego należy przedstawić:

- protokoły pomiarów rezystancji izolacji elektrycznej,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności na materiały,
- dokumentację powykonawczą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za wykonane roboty będzie dokonana na podstawie warunków zawartych w specyfikacji OST i ST 07 po dokonaniu odbiorów technicznych wykonanych robót.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

- | | |
|-------|--|
| 10.1. | Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Tom V. Instalacje elektryczne. |
| 10.2. | PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. |
| 10.3. | PN-E-04700 Urządzenia i układy elektryczne obiektach elektroenergetycznych.
Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych. |
| 10.5 | PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP). |
| 10.6 | PN-90/E-05023 Oznaczenie identyfikacyjne przewodów barwami i cyframi |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST-07.04 INSTALACJA GNIAZD I ZASILANIE 1 FAZ** **ORAZ ZASILANIE ODBIORNIKÓW 3 FAZ**

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem specyfikacji są roboty elektryczne infrastruktury towarzyszącej zasilania energetycznego, instalacji technologicznych oraz instalacji ujęcia wody związanych z budową ujęcia wody na potrzeby SUW w Świdnicy

1.2 Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie, jako dokument przetargowy przy robotach elektrycznych związanych z realizacją robót wymienionych w punkcie 1.1 specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Zakres robót obejmuje:

- trasowanie, wykucie przebić w ścianach i posadzkach,
- montaż przewodów na tynku,
- zasilania 230V,
- zasilanie odbiorników 3 faz,
- montaż instalacji połączeń wyrównawczych,
- podłączenie instalacji,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.
- przygotowanie dokumentów odbiorowych,

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST i ST 07. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie prac zgodnie z przedstawioną specyfikacją techniczną, dokumentacją projektową, cytowanymi w pkt.10 normami i przepisami związanymi oraz poleceniami.

2. MATERIAŁY.

Każdy wbudowany materiał powinien posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną. Do wykonania przedstawionych wyżej prac należy zastosować n/w materiały:

- Przewód YDYżo 450/750 V 5x6mm²
- Przewód YDYżo 450/750 V 3x2,5mm²
- Bednarka FeZn 25x4
- odgałęźnik izol. PON 56-80x80Z

3 SPRZĘT.

Sprzęt ręczny (elektronarzędzia) zgodny z projektem organizacji robót.

4. TRANSPORT.

Środki i urządzenia transportowe powinny być sprawne technicznie i dostosowane do transportu odpowiednich materiałów. Do wykonania prac montażowych należy zastosować n/w środki transportu:

- samochód dostawczy o.g.1.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wymagania ogólne przedstawiono w specyfikacji OST i ST 07. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić brak napięcia we wszystkich starych tablicach zasilających.

5.1 Trasowanie.

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz trasy innych instalacji.

5.2 Montaż przewodów.

Przewody instalacji gniazd montować: na tynku, W trakcie prac montażowych stosować się do poniższych zasad:

- przewody montować na tynku równoległe do ścian lub sufitu i zaginać pod kątem prostym.
- przewody układać swobodnie tak, aby nie były narażone na naprężenia,

5.3 Montaż gniazd

Puszki rozgałęźne montować na tynku. Stosować osprzęt natynkowy 16A, IP44.

5.5 Zasilanie odbiorników siłowych.

Zasilanie odbiorników siłowych wykonać przewodami montowanymi w obudowie urządzenia

5.6 Instalacja połączeń wyrównawczych.

Wszystkie metalowe instalacje ułożone w budynku wymagają podłączenia do sieci połączeń wyrównawczych. Bednarkę FeZn 25x4 układać na tynk. Metalowe rury wymagają zastosowania stalowych lub miedzianych ocynkowanych objemek lub opasek zaciskowych. Przewód połączeń wyrównawczych musi być połączony z obejmą przez złącze śrubowe.

5.7 Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie w układzie TN -S.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- właściwej lokalizacji gniazd ,
- zastosowania osprzętu o właściwym IP,
- trwałość zamocowanych urządzeń,
- podłączenia urządzeń zgodnie z DTR,
- zgodności zastosowanych zabezpieczeń instalacji,
- zgodności zastosowanych urządzeń ze specyfikacją techniczną,
- pomiarów rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwpożarowej,
- zgodności dokumentacji powykonawczej z wykonanymi robotami,

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest:

- | | |
|--|----------|
| - dla gniazd 1 faz. | - 1 szt. |
| - dla podłączenia odbiorników 1 faz., 3 faz, | - 1 szt. |
| - dla instalacji połączeń wyrównawczych | - 1 m. |

8. ODBIÓR ROBÓT .

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST i ST 07

Do odbioru końcowego należy przedstawić:

- protokoły pomiarów rezystancji izolacji elektrycznej, sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne na użyte materiały oraz deklaracje zgodności,
- dokumentację powykonawczą wraz z DTR urządzeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za wykonane roboty będzie dokonana na podstawie warunków zawartych w specyfikacji ST OST i ST 07 po dokonaniu odbiorów technicznych wykonanych robót.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

- | | |
|-------|--|
| 10.1. | Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Tom V - Instalacje elektryczne. |
| 10.2. | PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. |
| 10.3. | PN-E-04700 Urządzenia i układy elektryczne obiektach elektroenergetycznych. |
| | Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych . |
| 10.4 | PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP). |
| 10.5 | PN-90/E-05023 Oznaczenie identyfikacyjne przewodów barwami i cyframi |