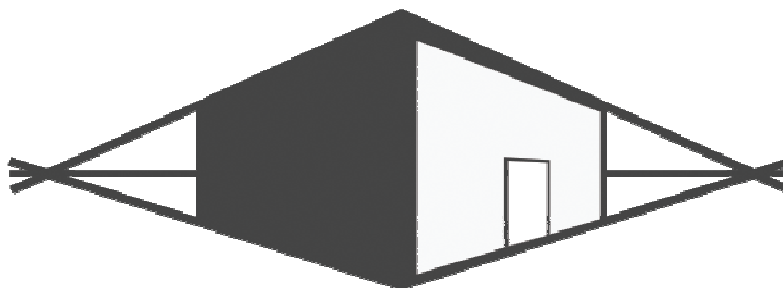


MIROSLAW BURTA
ZAKŁAD USŁUGOWY
ul. Grabianowska 23
08-110 Siedlce
NIP: 821-000-53-38
Regon 710014231
kom. +48-505-085-426
email: m.m.burta@wp.pl



MIROSLAW BURTA
ZAKŁAD USŁUGOWY

EGZ. NR 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT:	BUDOWA ZBIORNIKA PRZECIWPOŻAROWEGO O POJEMNOŚCI OK. 300m³ WRAZ ZE STANOWISKIEM CZERPANIA WODY
ADRES:	dz. nr 1888, obręb Wola Suchożębska jednostka ewidencyjna Suchożębry
INWESTOR:	ZAKŁAD UTYLIACJI ODPADÓW Sp. z o.o. ul. Błonie 3, 08-1110 Siedlce
	INSTALACJE SANITARNE
	Projektant: mgr inż. Marcin Sienicki nr uprawnień: MAZ/0220/PWOS/08 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SIEDLCE, wrzesień 2017

ST-01 CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia

Specyfikacja Techniczna ST-0 „Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Budowa zbiornika przeciwpożarowego o pojemności ok. 300m³ wraz ze stanowiskiem czerpania wody”

1.2. Przedmiot i zakres robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.2.1. Zestawienie obiektów

Budowa zbiornika przeciwpożarowego o pojemności ok. 300m³ wraz ze stanowiskiem czerpania wody i ogrodzeniem.

1.2.2. Zakres i rodzaj robót

- Roboty przygotowawcze
- Roboty ziemne
- Zbiornik otwarty
- Wyposażenie p-poż zbiornika
- Ogrodzenie zbiornika wraz z furtką

1.3. Roboty towarzyszące

Roboty podstawowe będą poprzedzone wykonaniem robót opisanych w Dokumentacji Technicznej.

1.4. Informacje o terenie budowy

Właścicielem działki nr 1888 jest Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o.. Dojazd do zbiornika stanowić będzie droga pożarowa o nawierzchni utwardzonej, oraz projektowane place manewrowe.

Lp.	Element zagospodarowania	Parametry
1.	Zbiornik p-poż	221,0 m ²
2.	Place manewrowe	480,0 m ²
3.	Studnie ssawne z wyposażeniem	4 szt
4.	Ogrodzenie z siatki metalowej	70 m
5.	Furtka	1 szt

Projekt zagospodarowania oraz wszystkie wymiary i rzędne przedstawiono na rysunkach projektu budowlanego.

Projektowane zmiany w zagospodarowaniu działki to:

- Otwarty zbiornik p-poż wraz z niezbędnym do funkcjonowania wyposażeniem,
- Utwardzone place manewrowe (objęte oddzielnym opracowaniem),
- Ogrodzenie zabezpieczające.

Pomiędzy placami manewrowymi a zbiornikiem zlokalizowane będą po dwa punkty poboru wody. Plac manewrowy będzie służyć do komunikacji przeciwpożarowej strażackich wozów bojowych, podjeżdżających w celu poboru wody ze zbiornika, w trakcie ewentualnej akcji gaśniczej.

1.5. Organizacja robót, przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet ST.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, sieci itp. oraz uzyska od odpowiednich jednostek będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

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

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. W przypadku odkrycia niezainwentaryzowanego uzbrojenia Wykonawca zabezpieczy je przed uszkodzeniem i zgłosi ten fakt Zamawiającemu w celu dalszego postępowania.

1.7. Ochrona środowiska

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

- stosować się do Ustawy o odpadach (Dz. U. 2001 nr 100 poz. 1085 z dn. 27.07.2001).
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
 - możliwością powstania pożaru.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy wynikających z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401):

- Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), *Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*, zwanego „Planem BOiZ” na podstawie, „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzoną przez projektanta. „Plan BOiZ” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w Rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej:

- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w maszynach i pojazdach.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.
- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.
- Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
- Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.9. Ogrózenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa placu budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

Wykonawca zainstaluje odpowiednie zabezpieczenia wykopu przed dostępem osób nieupoważnionych.

- Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy
- Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablice informacyjne, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

1.10.Określenia podstawowe

Obiekt budowlany - należy przez to rozumieć:

- Budynek wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- Budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- Obiekt małej architektury;

Budowla - obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotnisko, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

Budowa - wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Roboty budowlane - prace polegające na budowie, przebudowie, montażu remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Urządzenia budowlane - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowy - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązanego, przewidującego uprawnienia do wykonania robót budowlanych.

Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operat geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Właściwy organ - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.

Wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Obszar oddziaływania obiektu - teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

Dziennik budowy - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Rejestr obmiarów - akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Część obiektu lub etap wykonania - część wykonania obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Ustalenie techniczne - ustalenie podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów używanych do odtworzenia części chodników, krawężników, nawierzchni z płyt betonowych, w pozycjach kosztorysu, w których zostało to wskazane jako „materiał z odzysku”.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenie przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowania i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 listopada 1995 r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. 1995 nr 136 poz 672).

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny być zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 25.06.2015, Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1165, odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odnośnych norm.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

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

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

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art.10 ustawy Prawo budowlane oraz w specyfikacjach technicznych.

Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. Czynności geodezyjne na budowie

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 Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.3. Likwidacja placu budowy

Wykonawca po zakończeniu robót jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

6.1. 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 ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, 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.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania i pomiary

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Koszt wykonania niezbędnych pomiarów i badań powinien zostać uwzględniony w cenie jednostkowej oferty.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

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

- Są zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004, Dz.U. 2004 nr 92 poz. 883 wraz z późniejszymi zmianami Dz.U. z 2015 poz. 1165, odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odnośnych norm.
- Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST;

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

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

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

6.5. Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy „Prawo budowlane”. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

6.6. 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 § 45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony 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 po drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej;
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru harmonogramów Robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót;
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach;
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru;
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zaryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót;

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót;
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót;
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał;
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał;
- inne istotne informacje o przebiegu Robót;

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska;

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.7. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w *Programie Zapewnienia Jakości*. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

6.8. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym lub zgłoszenie robót;
- protokoły przekazania Terenu Budowy;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły odbioru Robót;
- protokoły z narad i ustaleń;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- operaty geodezyjne;
- korespondencję na budowie;

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

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 wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiorowi częściowemu;
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);
- odbiorowi 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 Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy i odbiór etapowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się dla zakresu Robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Zasady odbioru końcowego Robót

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.6.
- Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru 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 ST.
- W toku odbioru ostatecznego Robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.
- W przypadku nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz instalacyjnych, 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 Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.5. Odbiór po okresie rękojmi

Odbiór po okresie rękojmi polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi.

8.6. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancji.

8.6.1. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

8.6.2. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania Robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- Recepty i ustalenia technologiczne;
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń;
- Dzienniki Budowy (oryginał);
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenia obejmą następujące roboty:

- Roboty przygotowawcze
- Roboty ziemne
- Zbiornik otwarty wraz z wyposażeniem p-poż
- Ogrodzenie z furtką

Podstawą płatności Robót wycenionych jako jednostkowe jest wartość (kwota) skalkulowana i podana przez Wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie).

Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Wartość wynagrodzenia zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i niezmienna oraz wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych realizacją przedmiotu Umowy.

10. NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami Norm. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

ST-02 Zbiornik otwarty z wyposażeniem ppoż

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „Budowa zbiornika przeciwpożarowego o pojemności ok. 300m³ wraz ze stanowiskiem czerpania wody”

Parametry projektowanego zbiornika:

- Wymiary zbiornika 17m x 13m
- Powierzchnia zabudowy zbiornika 221m²
- Powierzchnia zabudowy placów manewrowych 400m² + 80m²
- Opaska 100cm wokół zbiornika
- Wymiary dna 13,0m x 9,0m
- Głębokość całkowita zbiornika 2,0m
- Głębokość lustra wody – 1,85m
- Pojemność wodna użyteczna dla zwierciadła wody na wysokości 1,85m
- Nachylenie skarp 1:2
- Objętość wynosi $V = 299,28\text{m}^3 \approx 300\text{ m}^3$

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

- Rozłożenie geomembrany zgodnie z zaleceniami producenta. Wyprowadzenie jej ok. 1 m na powierzchnie płaską wokół zbiornika i zamocowanie jej w ziemi na głębokość ok. 50 cm.
- Zainstalowanie przewodów zasilających studnie
- Pokrycie geomembrany geowłókniną drogową
- Ułożenie warstwy betonowej na dnie zbiornika oraz płyt ażurowych na jego ścianach i na powierzchni 1 m wokół zbiornika.
- Wypełnienie otworów w płytach kruszywem łamanym,
- Wykonanie próby szczelności zbiornika.
- Wykonanie studni przeznaczonych do poboru wody.
- Wykonanie instalacji przewodów ssawnych na ścianach studni. Przewód ssawny w punkcie poboru wody należy zakończyć nasadą 110 wg normy oraz pokrywą nasady 110. Część górną przewodu ssawnego należy wyprowadzić na wysokość 35 cm ponad poziom terenu. Przewód zasilający w zbiorniku należy zamontować na wysokości minimum 20 cm nad dnem zbiornika o przekroju nie mniejszym niż DN300.

1.4. Określenia podstawowe

Betonowa płyta ażurowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

Geomembrana- Folia PEHD (polietylen dużej gęstości) materiał budowlany stosowany do izolacji i uszczelniania: składowisk odpadów komunalnych, obiektów i budowli inżynierskich, w tym hydrotechnicznych (zbiorniki retencyjne, rowy odwadniające, itp); obiektów magazynowania i dystrybucji paliw płynnych

Geowłókniny to płaskie geosyntetyki, wykonane z włókien polipropylenowych lub poliestrowych. Mają zastosowanie jako separacja słabego podłoża nasypów w celu poprawy jego stateczności oraz przyspieszenia konsolidacji. Wykonuje się z nich warstwy rozdzielające między gruntami lub kruszywami o różnym uziarnieniu oraz warstwy podkładowe utrzymujące grunt pod geosiatkami, georusztami, geokratami, gabionami, przy budowie wzmocnionych skarp i nasypów. Stosowane są do zabezpieczenia brzegów rzek, ochrony wybrzeży, odzyskiwania lądu oraz przy budowie wałów i zbiorników wodnych. Służą do osłony systemów drenarskich w celu zabezpieczenia ich przed zamuleniem gruntem drobnoziarnistym. Zapewniają długotrwałą ochronę geomembran przy budowie składowisk odpadów, tuneli i zbiorników wodnych.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-01 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 poz 1332).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r Nr 92, poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2017 r poz. 1226, tekst jednolity).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Podstawowymi materiałami są:

- Geomembrana PEHD,
- Geowłóknina ochronna,
- Płyty betonowe ażurowe,
- Kręgi betonowe.

2.3. Wymagania dla materiałów

Geomembrana PEHD - Brak przesiąkliwości, wodochłonność poniżej 0,5%, wysoka wytrzymałość mechaniczna, odporność chemiczna - szczególnie na kwasy i zasady, wysoka trwałość właściwości użytkowych w pełnym okresie użytkowania, duża giętkość, bardzo dobra zgrzewalność, nieszkodliwość dla środowiska naturalnego.

Geowłóknina ochronna - duże odporności na przebicie oraz zdolności do transmisji wody lub gazów w płaszczyźnie. Pełni rolę ochrony geomembrany przy budowie zbiorników, Odporność na przebicie - CBR: min 5,0 kN wg PN-ISO 12236:2007

Wykonawca powinien od dostawcy oprócz źródłowych informacji o współczynnikach materiałowych wymagać, aby na każdym opakowaniu dostarczanych geomembram i geowłóknin była umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- typ wyrobu oraz nazwę, adres producenta i datę produkcji;
- parametry zaopatrzeniowe (, długość i szerokość materiału w rolce);
- informację, iż wyrób posiada ważną Aprobata Techniczną (względnie indywidualny certyfikat instytutu naukowo-badawczego nadzorującego wdrażanie wyrobu w warunkach przemysłowych) i jej numer.

Płyty betonowe ażurowe - Waga elementu (kg) 26,5

Wymiary dług./szer./wys. (cm) 60x40x8

Wymagania techniczne stawiane płytom stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338:2005

Płyta wykonana z betonu klasy C20/25 powinna charakteryzować się:

- nasiąkliwością mniej niż 4%
- ścieralnością na tarczy Boehmego < 3 mm
- stopniem wodoszczelności co najmniej W8
- odpornością na działanie mrozu - stopień mrozodporności co najmniej F 150.

Prefabrykaty powinny posiadać atest producenta. Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w PN-EN 1339:2005

Płyty zaleca się pakować na paletach. Palety z płytami mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Materiały do wypełnienia spoin oraz szczelin

- piasek naturalny spełniający wymagania PN-EN 13043:2004 gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-EN 13043:2004,

Wyposażenie studni - Przewód ssawny w punkcie poboru wody należy zakończyć nasadą 110 wg normy oraz pokrywą nasady 110. Część górną przewodu ssawnego należy wyprowadzić na wysokość 35 cm ponad poziom terenu. Przewód zasilający w zbiorniku należy zamontować na wysokości minimum 20 cm nad dnem zbiornika.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Układanie płyt może odbywać się ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach, Do przycinania płyt można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Do przecinania geowłókniny i geomembrany mogą być używane nożyce, noże itp. narzędzia.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Prefabrykaty betonowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Prefabrykaty w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Geosyntetyki należy transportować w warunkach określonych przez producenta. Transport powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający uszkodzeniu geosyntetyków i opakowania ochronnego z folii. W szczególności należy uważać, aby rolki nie były załamywane w czasie transportu i podczas przeładunków.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Ułożenie geomembrany i geowłókniny - powinno odpowiadać ustaleniom dokumentacji projektowej.

Ułożenie geosyntetyków na skarpie powinno być zgodne z zaleceniami producenta i aprobaty technicznej, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne ze wskazaniem podanymi w dalszym ciągu.

Folię, w którą są zapakowane rolki geosyntetyków, zaleca się zdejmować bezpośrednio przed układaniem. W celu uzyskania mniejszej szerokości rolki można ją przeciąć piłą. Rozpakowanie rulonów powinno następować pojedynczo, bezpośrednio przed ich układaniem na przygotowanym podłożu gruntowym. Przy większym zakresie robót zaleca się wykonanie projektu (rysunku), ilustrującego sposób układania i łączenia rulonów, ew. szerokości zakładów, mocowania do podłoża itp.

Powierzchnia skarpy powinna być wyrównana i zagęszczona. Geosyntetyki na skarpach można układać ręcznie, za pomocą żurawia lub przez rozwijanie ze szpuli. Po ułożeniu, jak również przy silnym wietrze w czasie układania, geosyntetyki należy chronić przed podrywaniem, obciążając punktowo materiałem, który ma być na nich ułożony lub w inny sposób, np. woreczkami z piaskiem. Stałe mocowanie geosyntetyków do gruntu na górze zbiornika, można wykonać np. szpilek (stalowymi, z tworzywa sztucznego), klamrami lub gwoździem wbijanymi przez podkładkę w paliki uprzednio umieszczone w gruncie. Układanie geosyntetyków na skarpie można wykonywać równolegle lub od góry do dołu, w zależności od zaleceń producenta.

Przy układaniu geosyntetyków należy unikać jakichkolwiek przeciągań lub przesunięć rozwiniętej beli, mogących spowodować uszkodzenie materiału.

Połączenia rozwiniętych rulonów powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta geosyntetyków w postaci zakładów połączonych metodą zgrzewania.

5.3. Wykonanie nawierzchni z betonu i płyt ażurowych

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni z betonu i płyt ażurowych, na ułożonych geosyntetykach, obejmują:

- Ułożenie warstwy betonowej na dnie zbiornika,
- Wykonanie schodów zejściowych na dno zbiornika z płyt betonowych,
- Wykonanie zabezpieczenia skarpy z betonowych krawężników,
- Ułożenie płyt ażurowych na jego ścianach i na powierzchni 1 m wokół zbiornika,
- Otwory w płytach należy wypełnić kruszywem łamanym frakcji 4-16 mm

Układanie nawierzchni z betonowych płyt ażurowych

Warstwa nawierzchni z płyt betonowych powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości.

Zaleca się układanie ręczne ze względu na możliwość przebicia geosyntetyków.

Układanie powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Krawędzie na styku ścian zbiorników uzupełnia się płytami, przycinanymi na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić wyłącznie ręcznie wszystkie elementy uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na całe.

Szerokość spoin pomiędzy płytami betonowymi powinna wynosić do 5 mm.

Po ułożeniu płyt, należy wypełnić je kruszywem 4-16 mm.

5.4. Wykonanie studni wraz z wyposażeniem

Studnie należy wykonać w odkrytym wykopie ze względu na konieczność wykonania izolacji wodoodpornej na ścianach kręgów betonowych i dna studni.

Wyposażenie 1 studni - Przewód ssawny w punkcie poboru wody należy zakończyć nasadą 110 wg normy oraz pokrywą nasady 110. Część górną przewodu ssawnego należy wyprowadzić na wysokość 35 cm ponad poziom terenu. Przewód zasilający w zbiorniku należy zamontować na wysokości minimum 20 cm nad dnem zbiornika. Przewód zasilający nie mniejszy niż DN300mm.

5.5. Wykonanie studni przeznaczonych do poboru wody - Studzienki ssawne.

Zgodnie z normą zaprojektowano po 2 studzienki ssawne do poboru wody ze zbiornika. Studnie zaprojektowano z kręgów betonowych prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej 120 cm. Studnia nakryta jest pokrywą betonową z włazem o średnicy 60 cm. Otwór jest zabezpieczony dekletem betonowym mocowanym do pokrywy studni śrubą umożliwiającą obrót.

Studzienka ssawna powinna być wykonana w taki sposób, aby umożliwiała pobór wody ze zbiornika w czasie mrozów.

Studzienka ssawna powinna być zaopatrzona w klamry umożliwiające zejście do wnętrza studzienki.

Studzienki powinny być szczelne. Zaprojektowano zaizolowanie ścian i dna studni poprzez wykonanie warstwy powłoki bitumicznej oraz geomembrany PEHD. Na dnie studzienki pod wyjmowaną kratą zaprojektowano osadnik piasku.

Studzienka ssawna powinna być wyposażona w przewód ssawny wg normy PN-B-02857:2017.

5.6. Wykonanie instalacji przewodów ssawnych na ścianach studni.

Przewód ssawny powinien być wykonany z rur o nominalnej średnicy co najmniej 110 mm wg PN-EN ISO 6708:1998.

Dolne końce przewodów powinny znajdować się w odległości minimum 20 cm nad dnem zbiornika w miejscu czerpania wody i powinny być zabezpieczone koszami chroniącym przed zassaniem zanieczyszczeń mechanicznych znajdujących się w wodzie.

Na wlocie każdego z przewodów ssawnych powinien być zainstalowany zawór zwrotny. Górna część przewodów powinna być wyprowadzona na wysokość równą co najmniej 35 cm nad poziom stanowiska czerpania wody i zakończona poziomymi odcinkami rur zaopatrzonymi w nasady 110 wg normy i pokrywy nasady 110. Wszystkie przewody ssawne powinny mieć zapewnioną całkowitą przelotowość. Przewody ssawne powinny być szczelne na podciśnienie równe co najmniej 0,07 MPa (7 m H₂O). Dopuszczalny spadek wielkości podciśnienia w ciągu 1 min nie powinien przekroczyć 0,01 MPa (1 m H₂O). Przewody ssawne powinny być zabezpieczone przed działaniem korozyjnym wody i czynników atmosferycznych.

5.7. Zainstalowanie przewodów DN300 zasilających studnie

Rury montować w wykopie na zagęszczonym podłożu z piasku grubości 15cm. Warstwę tą wykonać z gruntu sypkiego (piasku) o uziarnieniu 0/14mm i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,95$.

Wykonać obsypkę rurociągu 0,3 m ponad górną krawędź rury z materiału takiego jak podsypka (piasek). Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 15cm zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło przemieszczenie lub podniesienie rury. Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można dopiero wtedy, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu co najmniej 30cm.

Połączenie rur zasilających studnie z geomembraną PEHD należy wykonać zgodnie z projektem - połączenie ze studnią za pomocą złączy szczelnych zgrzewania folii.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST -01 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z prefabrykatów betonowych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

L.p.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Geodezyjne sprawdzenie w punktach charakterystycznych
3	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni oraz wypełnienie spoin i szczelin	Sprawdzenie wizualne

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni oraz (szt.) w przypadku wykonanych studni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne” punkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-01 „Wymagania ogólne”. Szczegółowe warunki płatności podane będą w Umowie z Inwestorem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 1338:2005 - Betonowe prefabrykaty brukowe. Wymagania i metody badań

PN-82/B-02857:2017 - P.pożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne

PN-EN 13043:2004 - Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

Geotekstyli w budownictwie drogowym - Rolla S., WKiŁ, Warszawa 1988 r.

ST-03 OGRODZENIE Z FURTKĄ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia wraz z furtką „zbiornika przeciwpożarowego o pojemności ok. 300m³ wraz ze stanowiskiem czerpania wody”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie nr 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ogrodzenia z furtką dla potrzeb zbiornika przeciwpożarowego o pojemności ok. 300m³ wraz ze stanowiskiem czerpania wody w zakresie:

- wykonanie ogrodzenia z siatki powlekanej o długości 70m i wys. min. 1,5m,
- furtki o szerokości 1,5m.

1.4 Określenia podstawowe

Siatka metalowa - siatka wykonana z drutu ocynkowanego powlekanego o splocie skośnym, o wielkości oczek max 40x40 mm.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-01 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne” . Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót budowlanych za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogrodzenie z siatki z drutu stalowego gr. min. 3 mm ocynkowanego, powlekanego, o oczkach max 40x40 mm, o wysokości min. 1,50 m.

Słupki stalowe, malowane proszkowo z rury fi min. 60,3x3.2 mm, utwierdzone w fundamencie betonowym 35x35cm z betonu B20.

Furtka z ramy stalowej 60x60x4mm zawieszanej na słupkach stalowych 60x60x4mm dł. 220cm.

Wszystkie materiały stalowe powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne z cynku zgodnie z normą PN-EN ISO 1461:2011, dostosowane do agresywności środowiska w warunkach użytkowania.

Rury i kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 10210-2:2007 lub innej zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawałców i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce powinny być obcięte równo i prostopadle do osi.

Pożądane jest, aby materiały były dostarczane o:

- długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką + 10mm,
- długościach wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3m z naddatkiem 5mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Rury powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Do ocynkowania rur stosuje się gatunek cynku według PN-EN 1179:2005.

Kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 10163-3:2006. Powierzchnia kształtownika powinna być charakterystyczna dla procesu walcowania i wolna od wad, jak widoczne łuski, pęknięcia, zawalcowania i naderwania. Dopuszczalne są usunięte wady przez szlifowanie lub dłutowanie, z tym, że obrobiona powierzchnia powinna mieć łagodne wycięcia i zaokrąglone brzegi, a grubość kształtownika nie może zmniejszyć się poza dopuszczalną dolną odchyłkę wymiarową dla kształtownika.

Kształtowniki powinny być obcięte prostopadle do osi wzdłużnej kształtownika. Powierzchnia końców kształtownika nie powinna wykazywać rzadzisz, rozwarstwień, pęknięć i śladów jamy skurczowej widocznych nie uzbrojonym okiem.

Kształtowniki powinny być ze stali St3W lub St4W oraz mieć własności mechaniczne według PN-EN 10025-1:2007 lub innej stali i normy uzgodnionej pomiędzy składającym zamówienie a dostawcą.

Wszystkie drobne ocynkowane łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów ogrodzenia jak śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Własności mechaniczne łączników powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN ISO 6157-2:2006, PN-EN ISO 898-1:2013-06 lub innej uzgodnionej.

Do każdej partii dostawy, na żądanie składającego zamówienie, powinno być wystawione przez wytwórcę zaświadczenie zawierające co najmniej: datę wystawienia zaświadczenia, nazwę i adres wytwórni, oznaczenie wyrobu, liczbę dostarczonych sztuk, ew. masę partii, wyniki badań oraz podpis i pieczęć wytwórni.

Prefabrykowane materiały betonowe (uzupełniające).

Materiały uzupełniające takie jak krawężniki, obrzeża etc. powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1340.

Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej lub ST nie określono inaczej, powinna być B15 lub B20 lub zgodna ze wskazaniem Inspektora Nadzoru. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206+A1:2016-12. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-EN 197-1:2012. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-EN 12620+A1:2010.

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, ST lub wskazania Inspektora Nadzoru, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-EN 206+A1:2016-12. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-EN 13043:2004.

Pręty zbrojenia mogą być stosowane jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, ST lub wskazania Inspektora Nadzoru. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca może używać dowolnego sprzętu pod warunkiem zachowania wymaganej jakości robót i dotrzymania terminów umownych.

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp. Przy przewożeniu, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice o napędzie spalinowym do wykonywania dołów pod słupki.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów można przewozić dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zapewnienia realizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST i umową.

Materiały należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

5.1. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, ST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej 40x40 cm, a gł. ok. 1,2 m. Jeśli dokumentacja projektowa lub ST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, furtki i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na odległości około 1,8 m dla ogrodzenia z siatki.

5.2. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia. Ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości na długości terenu o podobnej niwelecie, a w obszarze dużych spadków linię wierzchołków dostosować do spadku terenu. Słupki dokładnie obetonować betonem B20.

Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich drutu naciągowego.

5.3. Montaż furtki

Zastosować furtkę z siatki w ramie stalowej, wysokości 1,5 m, szerokości furtki 1.50 m, zaopatrzona w rygiel z kłódką lub zamek.

5.4. Rozpięcie siatki ogrodzeniowej

Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegały zniekształceniu jej oczka. Siatka powinna być rozpięta na wysokości 5 cm nad cokołem betonowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

6.1. Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania ogrodzeń. W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać: zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia

- zachowanie dopuszczalnych odchylek wymiarów
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki
- poprawność ustawienia słupków
- prawidłowość wykonania ogrodzenia - wysokość ogrodzenia, naprężenie siatki,
- rozstaw słupków i ich zabetonowanie.
- prawidłowości utwardzenia i ukształtowania terenu
- Poprawność wykonania i zamontowania furtki.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone i nie dopuszczone do zastosowania.

Wszystkie elementy robót lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa ogrodzenia jest m [metr]. Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia, wyłączając furtkę, dla której jednostka obmiarowa jest komplet.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanego ogrodzenia. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne.

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót. Z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót niemożliwych do skontrolowania po ich zakończeniu należy sporządzić protokół, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-01 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

Normy dotyczące metali

- PN-EN 10218-2:2012 Drut stalowy i wyroby z drutu - Postanowienia ogólne - Część 2: Wymiary i tolerancje wymiarów drutu (oryg.),
- PN-EN 10219-1:2007 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 1: Warunki techniczne dostawy,
- PN-EN 10219-2:2007 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne,
- PN-EN 10223-2:2013-05 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia - Siatka z drutu stalowego o oczkach sześciokątnych, przeznaczona dla rolnictwa, do celów izolacyjnych i na ogrodzenia,
- PN-EN 10223-4:2013-05 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia - Część 4: Siatka ogrodzeniowa z drutu stalowego z połączeniami zgrzewanymi,
- PN-EN 10223-5:2013-05 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia - Część 5: Siatka ogrodzeniowa z drutu stalowego z połączeniami przeplatany i wiązany,
- PN-EN 10244-2:2010 Drut stalowy i wyroby z drutu - Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym - Część 2: Powłoki z cynku lub ze stopu cynku,
- PN-EN 22768-1:1999 Tolerancje ogólne - Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji,
- PN-EN ISO 1461:2011 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową - Wymagania i metody badań,

Normy dotyczące betonu

- PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku (oryg.),
- PN-EN 206+A1:2016-12 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
- PN-EN 934-2+A1:2012 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie (oryg.),
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu,
- PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu,
- PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003. Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.