

Spis specyfikacji technicznych

OST-00	Ogólna Specyfikacja Techniczna WYMAGANIA OGÓLNE
SST-01	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ROBOTY KONSTRUKCYJNE

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
OST - 00
WYMAGANIA OGÓLNE

Niniejsza ogólna specyfikacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne zostały opracowane w oparciu o przepisy i wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie „zakresu i formy dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych”, a także na podstawie publikacji Izby Projektowania Budowlanego pt. „Dokumentacja i Specyfikacje w zamówieniach publicznych” w której określono zakres oraz formę i niezbędne dane jakie powinny te dokumenty zawierać.

Zawarte w poniższej ogólnej specyfikacji technicznej wymagania dotyczące zagadnień związanych z wykonawstwem, organizacją oraz odbiorem i rozliczeniami robót budowlanych należy każdorazowo dostosowywać do specyfiki oraz zakresu i wielkości realizowanej inwestycji.

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	11
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	13
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	13
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	13
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	14
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	18
8. ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH	19
9. ROZLICZENIE ROBÓT.....	22
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	24

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST - ogólna specyfikacja techniczna
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
PZJ - program zapewnienia jakości
bhp. - bezpieczeństwo i higiena pracy

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji

„Remont Stawów Parkowych z uzyskaniem wody ze źródeł naturalnych wraz z urządzeniami napowietrzającymi staw w m. Kleszczewo”, woj. Wielkopolskie .

Numer kodu CPV i nazwa : **45240000-1 „Budowa obiektów inżynierii wodnej”.**

Inwestor: Urząd Gminy Kleszczewo
 ul. Poznańska 4
 63-005 Kleszczewo

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

- SST - 01. Roboty konstrukcyjne – dla wykonania remontu stawów oraz poszczególnych asortymentów robót towarzyszących.

Celem planowanej inwestycji jest remont dwóch stawów parkowych polegająca na usunięciu nagromadzonych namulów i wykonaniu nowych umocnień skarp. W ramach prac przewiduje się również zamontowanie urządzeń napowietrzających wodę w stawie oraz urządzeń filtracyjnych.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Dokumentacja projektowa - służy do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę-składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (gdy tak wynika z ustawy Prawo budowlane).

1.4.2. Dokumentacja powykonawcza budowy - składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

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

1.4.4. Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu - uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią.

1.4.5. Geodezyjne czynności w budownictwie - polegają na:

- a. inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej (w szczególności remontowanego obiektu zabytkowego)

- b. opracowaniu geodezyjnym projektu zagospodarowania działki lub terenu inwestycji
- c. geodezyjnym wytyczeniu obiektów budowlanych w terenie i utrwaleniu na gruncie głównych osi naziemnych i podziemnych oraz charakterystycznych punktów i punktów wysokościowych (reperów)
- d. geodezyjnej obsłudze budowy i montażu obiektu budowlanego
- e. pomiarach przemieszczeń obiektu i jego podłoża oraz odkształceń
- f. geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych lub elementów ulegających zakryciu

1.4.6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych - zespół czynności zmierzających do określenia przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego, wykonywanych w terenie i laboratorium.

1.4.7. Grupy, klasy, kategorie robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2198/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z pozn. zm.).

1.4.8. Inspektor Nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on Interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę, jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.9. Istotne wymagania - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.10. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.11. Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nieobjętych przedmiarem.

1.4.12. Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji i urządzeń technicznych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

1.4.13. Odbiór gotowego obiektu budowlanego - formalna nazwa czynności, zwanych też „odborem Kończącym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczona przez inwestora, ale niebędącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

1.4.14. *Przedmiar robót* - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.15. *Rejestr obmiarów* - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

1.4.16. *Materiały* - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.4.17. *Polecenie Inspektora Nadzoru* - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.18. *Projektant* - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.19. *Przeszkoda naturalna* - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

1.4.20. *Przeszkoda sztuczna* - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

1.4.21. *Przetargowa dokumentacja projektowa* - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.22. *Rekultywacja* - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.23. *Ślepy kosztorys* - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.25. *Wspólny Słownik Zamówień* - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. *Polskie Prawo zamówień publicznych* przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji do UE tzn. od 1 maja 2004 r.

1.4.26. *Zadanie budowlane* - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiącą odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

1.4.27. Deponator – miejsce tymczasowego zmagazynowania pobranego osadu dennego (pulpy mułowej) w celu jego odsączenia, dla osiągnięcia wymaganego uwilgotnienia i konsystencji plastycznej na bardziej zwartą, co ma umożliwić dalsze przetransportowanie i wbudowanie urobku na wskazane miejsce docelowe.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający (Inwestor) w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów geodezyjnych, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

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.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczki, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze,

dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody lokalnej społeczności oraz zapewnienia bezpieczeństwa osobom postronnym.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

Wszelkie prace budowlane prowadzone na terenach Parku Dworskiego w Kleszczewie muszą być zgodne z przepisami i wymogami Ochrony Środowiska, a w szczególności z wymaganiami i wytycznymi normy PN - EN ISO 14001 : 2005 oraz zgodne z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a. utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b. 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:

1) lokalizację takich niezbędnych elementów prowadzonej inwestycji jak : deponatory osadu, bazy i warsztaty, magazyny, składowiska (np. gałęzi, dragowiny i karpiny lub materiałów pochodzących z oczyszczania dna stawu) i dróg dojazdowych

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a. zanieczyszczeniem zbiorników wodnych smarami, cieciami, pyłami lub innymi substancjami toksycznymi,
- b. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c. możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwparowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwparowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz 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.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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 w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Dla transportu technologicznego na terenie Parku Dworskiego w Kleszczewie uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od właściciela danej nieruchomości co do rodzaju sprzętu, przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczane na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

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 BIOZ**”, na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzoną przez projektanta. „Plan BIOZ” 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).

Ze względu na specyfikę i miejsce wykonywania prac budowlanych – roboty ziemne i konstrukcyjne - w trakcie wykonawstwa należy zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia utraty zdrowia lub życia związane z następującymi robotami:

- zagrożenie związane z prowadzeniem robót w sąsiedztwie oraz bezpośrednio w czaszy zbiornika – stawu stale wypełnionego wodą (ryzyko utonięcia).
- zagrożenie utraty zdrowia oraz utonięcia podczas wykonywania prac mających na celu oczyszczenie dna stawu.
- zagrożenia utraty zdrowia, spowodowane poprzez przebywanie w zasięgu maszyn budowlanych w trakcie wykonywania robót ziemnych i odwodnieniowych - takich jak koparki, spycharki, walce, kafary itp.
- zagrożenie dla zdrowia i życia osób postronnych, spowodowane brakiem lub nieprawidłowym oznakowaniem i zabezpieczeniem miejsc prowadzenia robót budowlanych wokół stawu.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby wykonane roboty budowlane oraz wykonana budowla była w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne dokumenty.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

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

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

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nieodpowiadające 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 nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

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, a także na stan środowiska naturalnego na terenie objętym inwestycją.

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

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

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

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

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

Wykonawca zapewni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inspektorowi Nadzoru przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Wykonawca zabezpieczy sieć punktów odwzorowania założoną przez geodetę.

5.4. Czynności geodezyjne na budowie

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonawca zapewni odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych reperów i sieci punktów odwzorowania założonej przez Inspektora Nadzoru.

5.5. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zatwierdzenia Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

–sposób oraz forme gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i forme przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

b) część szczegółowa opisująca dla każdego asortymentu robót:

–wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

–rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

–sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

–sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,

–sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

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.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, 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.

6.3. Pobieranie próbek (stosować w zależności od bieżących potrzeb)

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.

Inspektora Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru 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.

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

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 SST, 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.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. 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 i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST 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 SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektora Nadzoru 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,

- deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polska Norma lub
- aprobata techniczna, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, 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. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) 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 [2] 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 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 pod 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 programu zapewnienia jakości i 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 i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych 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.

(2) Rejestr obmiarów

Rejestr 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 rejestru obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności 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.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie
- g) plan BIOZ (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) sporządzony przez Wykonawcę.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym Wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Rejestr (książka) obmiarów jest niezbędny do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w **m³** wykopu jako długość (lub szerokość) pomnożona przez średni przekrój, powierzchnie w **m²**, umocnienia w **m²** i **mb**. Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będzie zaakceptowany 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 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 nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. 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 i 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, SST 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. Roboty do odbioru częściowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru, który dokonuje odbioru.

8.4. Odbiór końcowy robót

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

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

Odbiór końcowy 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 8.4.2.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy sporządzając „*Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę*”. 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 SST.

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 przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i trwałość, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
2. dokumentację powykonawczą tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy) z naniesionymi zmianami w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez projektanta i Inspektora Nadzoru, oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
3. *szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót* (podstawowe specyfikacje z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
4. recepty i ustalenia technologiczne,
5. dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),

6. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
 7. protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
 8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
 9. rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
 10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
 11. kopie 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 końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór końcowy robót”.

8.6. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie **dokumentacji powykonawczej** obiektu budowlanego zgodnie z ustawą *Prawo budowlane* w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę, wchodzi m.in. :

1. pozwolenie na budowę, projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty, przedmiar robót, pozwolenie na użytkowanie, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
2. wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu,
3. oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy,
4. dziennik montaż (rozbiórki)-jeżeli był prowadzony,
5. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
6. protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
7. wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych,
8. geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
10. dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i Inspektora Nadzoru,
11. rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
12. oświadczenie kierownika budowy o:
 - a. zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - b. doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,

13. aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
14. instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
15. karty gwarancyjne urządzeń technicznych,
16. instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
17. operat zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

W uzgodnieniu z Zamawiającym należy określić czy rozliczanie robót podstawowych będzie dokonane w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym oraz zasady płatności za wykonane roboty. Należy także określić sposób rozliczania robót tymczasowych np. odwodnienie wykopów, tymczasowe przekładanie instalacji na placu budowy i in., a także prac towarzyszących, np. prace geodezyjne, organizacja ruchu i in. Rozliczenia za wykonane roboty dokonywane będą na podstawie świadectw płatności wystawionych przez Wykonawcę i akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty mogą być także określone w umowie.

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 SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- ☐ robocizne 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.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne OST - 00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST- 00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Zaplecze Zamawiającego

Wymagania dotyczące zaplecza Zamawiającego

Wykonawca, w ramach umowy jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu zaplecze.

Biuro Inspektora Nadzoru :

- biuro zapleczem sanitarnym.
- biuro należy wyposażać w stół wraz z kompletem krzeseł, szafę na odzież, regał na dokumenty.

- biuro powinno być wyposażone w niezbędną instalację elektryczną, sanitarną, telefoniczną oraz ogrzewanie i parking dla samochodów.

W cenie ofertowej Wykonawca zapewni:

(1) Biuro dla Inspektora Nadzoru:

- zapewnienie pomieszczenia biurowego, łącznie z instalacją sanitarną, energetyczną i telefoniczną oraz ogrzewaniem i parkingiem,
- wyposażenie w sprzęt
- utrzymanie wyposażenia w dobrym stanie, a w razie konieczności jego wymiany na nowy,
- utrzymanie pomieszczeń, instalacji i urządzeń w należytej sprawności, wraz z kosztami utrzymania,
- zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zapewnienie dobrych warunków BHP i p. poż.
- utrzymanie czystości pomieszczeń,
- zapewnienie potrzebnych materiałów biurowych,
- likwidacja biura i oczyszczenie terenu,

9.4. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w warunkach dla umów na Wykonanie robót inwestycyjnych ponosi Wykonawca.

9.5. Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

9.6. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcje tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- g) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- h) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- i) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- j) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.7. Koszty zajęcia pasa drogowego

Koszty ewentualnego zajęcia pasa drogowego i umieszczenia w nim urządzeń wyliczonego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 22 czerwca 1999r. (Dz. U. Nr 59,poz 623) w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych, ponosi Wykonawca.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty oraz ustalenia techniczne

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz.2072)
3. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995 r., poz. 29).
4. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót podano w pkt. 10 każdej *szczegółowej specyfikacji technicznej*.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST - 01
ROBOTY KONSTRUKCYJNE

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	26
2. MATERIAŁY.....	27
3. SPRZĘT.....	30
4. TRANSPORT	30
5. WYKONANIE ROBÓT.....	31
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	34
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	34
8. ODBIÓR ROBÓT	34
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	35
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	36

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST - ogólna specyfikacja techniczna
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
PZJ - program zapewnienia jakości
bhp. - bezpieczeństwo i higiena pracy

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST - 01

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem inwestycji :
„Remont Stawów Parkowych z uzyskaniem wody ze źródeł naturalnych wraz z urządzeniami napowietrzającymi staw w m. Kleszczewo”, woj. Wielkopolskie .

Numer kodu CPV i nazwa : **45240000 -1 „Budowa obiektów inżynierii wodnej”.**

Przedmiotem opracowania niniejszej specyfikacji technicznej jest remont stawu zlokalizowanego na terenie Parku Dworskiego w Kleszczewie, polegający na jego oczyszczeniu, odmuleniu namułu z dna, wyprofilowaniu skarp oraz zamontowaniu urządzeń do napowietrzania stawu i urządzeń do filtracji wody.

Inwestor: Urząd Gminy Kleszczewo
63-005 Kleszczewo, ul. Poznańska 4

1.2. Zakres stosowania SST - 01

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

1.3. Zakres robót objętych SST - 01

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót budowlanych i konstrukcyjnych mających na celu remont Stawu w Parku Dworskim i obejmują :

- oczyszczenie dna stawu poprzez jego odmulenie i złożenie nieczystości na brzegu,
- wyprofilowanie skarp
- montaż urządzeń napowietrzających
- montaż urządzeń filtracyjnych
- wywóz części urobku po odsączeniu na przygotowanym ruszcie

Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu

Na terenie Parku Dworskiego w Kleszczewie znajdują się dwa stawy, oba są w chwili obecnej zarośnięte i zanieczyszczone na skutek braku właściwej konserwacji. W chwili obecnej w stawach występują warunki beztlenowe spowodowane dużą zawartością silnie zgniwających związków humusowych pochodzących z gruntów organicznych zalegających w podłożu.

1.4. Okreslenia podstawowe

Użyte w niniejszej SST - 01 określenia podstawowe wymienione zostały w OST-00 „Cześć ogólna”.

Okreslenia podane w SST - 01 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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

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

Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

We wszystkich przypadkach należy się kierować :

- polskimi normami (PN)
- normami branżowymi (BN)
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót
- instrukcjami stosowania i użytkowania, dostarczonymi przez producenta wyrobów
- przepisami budowlanymi
- przepisami bhp

2. Kruszywo-piasek

Kruszywo stosowane do wyrobu betonowych elementów konstrukcyjnych powinno spełniać wymagania normy PN-EN 12620 „Kruszywa do betonu”. Kruszywo naturalne pochodzenia mineralnego, które poza obróbką mechaniczną nie zostało poddane żadnej innej obróbce.

Wymagania dla kruszyw do betonowych elementów konstrukcyjnych

Lp.	Właściwości	Wymagania
1.	Zawartość pyłów mineralnych, %, nie więcej niż:	1,5
2.	Zawartość związków siarki, %, nie więcej niż:	0,2
3.	Zawartość zanieczyszczeń obcych, %, nie więcej niż:	0,25
4.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych. Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	Zawartość zanieczyszczeń obcych, %, nie więcej niż:
5.	Reaktywność alkaliczna (wg PN-B-06714-34[18])	nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%

Składowanie kruszywa

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi asortymentami kruszyw. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie jego składowania i poboru.

Poszczególne kruszywa należy składować oddzielnie, w zasiekach uniemożliwiających wymieszanie się sąsiednich pryzm. Zaleca się, aby frakcje drobne kruszywa (poniżej 4 mm) były chronione przed opadami za pomocą plandek lub zadaszeń.

Warunki składowania oraz lokalizacja składowiska powinny być wcześniej uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

2.2. Cement

Do wykonania betonowych i żelbetowych elementów można stosować następujące rodzaje cementów:

Remont Stawów Parkowych z uzyskaniem wody ze źródeł naturalnych wraz z urządzeniami napowietrzającymi staw w m. Kleszczewo

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

cement portlandzki	według PN-B-30000: 1988 (PN-88/B-30000)
cement hutniczy	według PN-B-30005: 1988 (PN-88/B-30005)
cement murarski	według PN-B-30003: 1981 (PN-81/B-30003)
cement krzemionkowy	

Wymagania

Do betonu klas C 20/25 należy stosować cement klasy 32,5 i 42,5.

Wymagania dla cementu zestawiono w tabeli.

Wymagania ogólne dla cementu do betonowych elementów konstrukcyjnych

Lp.	Wymagania		Marka cementu	
			42,5	32,5
1.	Wytrzymałość na ściskanie, MPa, nie mniej niż	po 2 dniach	10	-
		po 7 dniach	-	16
		po 28 dniach	42,5	32,5
2.	Czas wiązania	Początek wiązania najwcześniej po upływie min.	60	60
		Koniec wiązania najpóźniej, h	12	12
3.	Stałość objętość, mm nie więcej niż		10	10
4.	Zawartość SO ₃ , % masy cementu, nie więcej niż:		3,5	3,5
5.	Zawartość chlorków, %, nie więcej niż:		0,10	0,10
6.	Zawartość alkaliów, %, nie więcej niż:		0,6	0,6
7.	Łączna zawartość dodatków specjalnych (przyspieszających twardnienie, plastyfikujących, hydrofobizujących) i technologicznych, dopuszczonych do stosowania przez ITB, % masy cementu, nie więcej niż		5,0	5,0

Cement powinien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu. Pochodzenie cementu i jego jakość określona atestem - musi być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Przechowywanie cementu

Warunki przechowywania cementu powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-88/6731 08.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

a) dla cementu workowanego

– składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami),

– magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach),

c) dla cementu luzem - zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe. W każdym ze zbiorników należy przechowywać cement jednego rodzaju i klasy, pochodzący od jednego dostawcy.

2.3. Beton

Beton do konstrukcji musi spełniać następujące wymagania wg PN-EN 206-1 : 2003.

a) Klasy betonów : C 8/10,

Cechy wymagane betonu : dla betonów klasy C 8/10

- wytrzymałość na ściskanie C 8/10
- klasy ekspozycji XF1

- maksymalny górny wymiar kruszywa 38,1 mm
- klasa zawartości chlorków Cl 0,40
- konsystencja S2

Cechy wymagane betonu : dla betonów klasy C 12/15, C 20/25

- wytrzymałość na ściskanie C 12/15, C 20/25
- klasy ekspozycji XF1
- maksymalny górny wymiar kruszywa 19,05 mm
- klasa zawartości chlorków Cl 0,10
- konsystencja S3
- wskaźnik wodoprzepuszczalności 50 mm

2.3. Kosze siatkowo-kamienne (gabiony)

Do wykonania umocnień należy użyć koszy gabionowych, wykonanych z siatki stalowej o oczkach sześciokątnych i podwójnym splocie drutów. Drut stalowy z którego wykonano siatkę powinien być zabezpieczony przed korozją grubym ocynkiem (...lub „eutektycznym stopem cynkowo-aluminiowym” lub „grubym ocynkiem i dodatkowa powłoka z PCW”...). Materace powinny być łączone drutem o tym samym zabezpieczeniu antykorozyjnym jak drut z którego wykonana jest siatka, lub zszywkami ocynkowanymi (...lub „pokrytymi stopem cynkowoaluminiowym” lub „ze stali nierdzewnej”...). Dla zastosowania wyrobu należy przedstawić Deklarację Zgodności z odpowiednią Aprobata Techniczna.

2.4. Kamień

Do wypełnienia materacy należy użyć niezwięzłych i odpornych na działanie w wody i mrozu kamieni. Mogą to być zarówno otoczaki jak i kamień łamany. Minimalny wymiar pojedynczych kamieni nie może być mniejszy od wymiaru oczka siatki. Największe używane kamienie nie powinny przekraczać 2,5-krotnego wymiaru oczka siatki. Dopuszcza się kamień polny niesortowany.

Materiały kamienne wg poniższych norm :

BN-70/6716-02 Materiały kamienne. Kamień łamany

PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych

2.5. Geokrata o wym, 2,6x6,2x0,05 m „małe komórki”

Geokrata z polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE) i taśmy obustronnie moletowanej

- grubość nominalna taśmy 1,5 mm ($\pm 0,1$)
- powierzchnia sekcji 16,12 m²
- waga sekcji 12 kg
- pole powierzchni „małe komórki” 248 cm²

2.6. Materiały izolacyjne i uszczelniające

- roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji wg PN-B-24622,
- lepik asfaltowy na gorąco bez wypełniaczy wg PN-C-96177,
- dwuskładnikowa, uelastyczniona zaprawa uszczelniająca,
- geowłóknina o gramaturze 200 g/m²,
- wszelkie inne i nowe materiały uszczelniające, izolacyjne sprawdzone doświadczalnie i

posiadające aprobaty techniczne - za zgodą Inspektora Nadzoru.

2.7. Nasiona traw- wg PN-R-65023:1978 „Materiał siewny-Nasiona roślin rolniczych”
Nasiona roślin stosowane przy zagospodarowaniu, odpowiednio do warunków siedliskowych
Obsiew mieszanka traw przeprowadzić przy użyciu rodzimych gatunków roślin (zalecane
gatunki traw: wiechlina łąkowa, wiechlina zwyczajna, rajgras wyniosły, kostrzewa czerwona,
wyczyniec łąkowy, tymotka łąkowa i kupkówka pospolita oraz roślin motylkowych:
koniczyna biała i koniczyna łąkowa)

Dla wykonania robót budowlanych potrzebne są następujące materiały:

1. Żwir wielofrakcyjny o uziarn. 2,0-8,0 mm
2. Studnie betonowe ϕ 1200 – 3 szt.
3. Rura PEHD ϕ 40 – 40 m
4. Rura PE HD ϕ 50 – 12 m
5. Rura PEHD ϕ 160 – 2,4 m
6. Dennice betonowe ϕ 1200 – 2 szt.
7. Dmuchawa HP 200 HIBLOW – 2 szt.
8. Dyfuzor dyskowy 240 PD z balastem – 4szt.
9. Geokrata (pow. 1,0 m²) – 342 m²
10. Gabiony 5,0x1,5x0,5 – 306 szt.
11. Kabel zasilający YAKY 5x25 – 265 m

Szczegółowe ilości materiałów i sprzętu zostały podane w przedmiarze robót

3. SPRZET

Do wykonania robót budowlanych i odmulenia stawu Wykonawca powinien posiadać następujący sprzęt:

1. Koparko-odmularka 0,15 m³
2. Koparka gasienicowa z przedłużanym ramieniem wysięgnika do skarp 0,4 m³
3. Pompa do szlamu
4. Środek transportowy do 5,0 Mg
5. Samochód skrzyniowy do 5 Mg
6. Przyczepa skrzyniowa 4,5 Mg
7. Samochód samowyładowawczy do 5 Mg
8. Spawarka wirująca 300 A
9. Rozdrabniacz gałęzi
10. Ubijak spalinowy
11. Zagęszczarka płytowa wibracyjna
12. Ciągnik kołowy

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Prefabrykaty należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Piasek oraz materiały kamienne należy przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. Nr 47 poz.401).

Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami (PN), warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, instrukcjami stosowania i użytkowania (dostarczonych przez producentów wyrobów), przepisami budowlanymi i BHP. Szczególne w zakresie :

- wykonania i odbioru robót ziemnych, robót umocnieniowych melioracji szczegółowych, wydanymi przez Ministerstwo Rolnictwa
- wykonania robót w zakresie odmulenia stawu
- robót sanitarnych – urządzenia do napowietrzania, zamontowanie systemu filtracyjnego
- odbiorów częściowych i robót zanikowych
- zaleceń producentów stosowania i użytkowania wyrobów

Wykaz niezbędnych, stosowanych norm i przepisów podano w pkt. 10.0 niniejszej specyfikacji tech.

5.1. Charakterystyka Robót

Z fragmentów stawu dostępnych z brzegu należy odmulić dno sprzętem mechanicznym za pomocą koparko-odmularki i koparki gąsienicowej z przedłużanym ramieniem wysięgnika. Należy zwrócić szczególną uwagę, żeby w trakcie wykonywania robót nie naruszyć struktury dna. Odmulenie pozostałej, niedostępnej ze względu na istniejący drzewostan, części stawu wykonać ręcznie z użyciem spalinowej pompy szlamowej. Wydobyte namuły odsączyć na przygotowanym ruszcie z wypełnieniem cedzaka geowłókniną filtracyjną celem odsączenia wody. Wydobyty namuł należy wywieźć na wysypisko poza teren budowy. Dopuszcza się zastosowanie innej techniki odmulania przedstawionej przez wykonawcę i zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru.

5.2. Kolejność wykonania robót

Zgodnie z dokumentacją techniczną (projekt budowlano-wykonawczy) proponuje się realizację niniejszego przedsięwzięcia wg poniższej kolejności:

Prace związane z odmuleniem i oczyszczeniem dna, wyprofilowaniem skarp oraz Stawu w Parku Dworskim w Kleszczewie należy wykonać w następującej kolejności:

- 1) Odmulenie stawu sprzętem mechanicznym oraz przy użyciu spalinowej pompy szlamowej
- 2) Wywóz odsączonych namulów na wysypisko
- 3) Zapuszczenie w dnie stawu dennic z dyfuzorami oraz dennicy z pompą zatapialną (zapuszczenie wykonać z zastosowaniem osuszenia wykopu stawu w miejscu ustawienia dennic studni. W tym celu należy wykonać grodzę drewniano-ziemną np. z zastosowaniem worków wypełnionych piaskiem i odsączeniem wody z dna wykopu)
- 4) Montaż systemu filtracyjnego (dwie studnie $\Phi 1200$ ze złożem filtracyjnym)
- 5) Montaż studni $\Phi 1200$ z dmuchawami
- 6) Wyprofilowanie skarp - uzupełnienie nasypu na skarpach wykonać z gruntów mineralnych pochodzących z wykopu przy regulacji skarp oraz jeśli to możliwe z gruntu pochodzącego z dna stawu. W celu umocnienia skarp zastosować kosze

gabionowe i geokratę. Gabiony należy wypełnić kamieniem łamanym dopuszcza się wypełnieniem kamieniem polnym niesortowanym.

5.3. Roboty pomiarowe - ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych i pomiarowych podano w OST-00. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować geodezyjnie w terenie punkty główne wykonywanych obiektów (repery robocze itp.) i dostarczyć Inspektorowi Nadzoru szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia wykonywanych robót.

Roboty pomiarowe i geodezyjne należy wykonywać wg. zaleceń stosowanych dla obiektów i robót liniowych.

5.3.1. Roboty pomiarowe obejmują :

- odszukanie w terenie i niwelacja reperów dla celów budowy oraz wytyczenie punktów głównych i linii bazowych,
- wykonywanie pomiarów bieżących oraz kontrolnych w miarę postępu robót,
- wyrób i zamocowanie na wykonywanym obiekcie kołków pomiarowych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inspektorowi Nadzoru.

5.3.2. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych.

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego charakterystycznego odcinka robót liniowych oraz punktowych (budowle).

Dowiązanie geodezyjne

Wszystkie prace związane z projektowanymi robotami należy prowadzić pod nadzorem geodezyjnym w oparciu o repery niwelacji państwowej.

Wszystkie rzędne opisane jako poziomy w m n.p.m., należy odnieść do rzędnych reperów niwelacji państwowej.

Wytyczenie sytuacyjne i wysokościowe trwałych obiektów inwestycji musi wykonać uprawniony geodeta, który fakt wytyczenia kolejnego elementu powinien stwierdzić odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wykopy pod rurociągi

Metoda wykonania wykopu powinna być dostosowana do głębokości wykopu, danych geotechnicznych i posiadanego sprzętu mechanicznego. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Ściany wykopów winny być zabezpieczone na czas robót wg dokumentacji projektowej, ST i zaleceń Inspektora Nadzoru. W szczególności zabezpieczenie może polegać na:

– podparciu lub rozparciu ścian wykopów,

Do podparcia lub rozparcia ścian wykopów można stosować drewno, elementy stalowe lub inne materiały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Należy zastosować obudowę wykopu zgodnie z BN-83/8836-02.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami rurociagu, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Na odcinkach wykopów umocnionych, deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być odłożony na odkład. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 m, licząc od krawędzi wykopu – dla komunikacji; kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta jego stoku naturalnego. W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

5.3. Montaż rur

Sposób montażu

Przy prowadzeniu montażu rur kanalizacji grawitacyjnej PCV obowiązują standardowe zasady układania rur z materiałów elastycznych. Rury układa się na stabilnym podłożu, na podsypce, w sposób eliminujący odkształcenia kielicha. Materiał podsypki i obsypki nie powinien zawierać kamieni. Materiał zasypowy oraz sposób jego zageszczenia dobiera się w zależności od lokalnych warunków gruntowowodnych, projektowanego pokrycia oraz obciążenia uzależnionego od ruchu pojazdów. Montaż należy wykonać zgodnie z normą PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”.

5.4. Podsypki i obsypki rurociągów

Należy wykonać z piasku, podsypkę o grub. 20 cm oraz obsypkę o grub. 20 cm ponad wierzch rury należy zagęścić zagęszczarką do stopnia $I_d = 0,95 \div 0,98$ wg Proctora. Powyżej obsypki należy wykop zasypać gruntem z odkładu z zagęszczeniem do stopnia jw.

Zasypywanie rurociągów gruntem z odkładu należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zageszczany po obu stronach przewodu.

5.5. Studnie filtracyjne

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to przy wykonywaniu studni należy przestrzegać następujących zasad:

- studnie należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwa tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym z betonu C 8/10,
- studnie wykonywać należy zasadniczo w wykopie szerokoprzestrzennym. Natomiast w trudnych warunkach gruntowych (przy występowaniu wody gruntowej, kurzawki itp.) w wykopie wzmocnionym,

Studnie filtracyjne składają się z następujących części:

- komory roboczej – wypełnionej materiałem filtracyjnym,
- dna studni,
- ruszt drewniany 40x15x50 mm
- pokrywy-błacha stalowa nierdzewna $\Phi 12$ mm, gr 4 mm
- rusztu – blacha cienka aluminiowa $\Phi 16$ mm, gr 4 mm.

5.6. Montaż i wbudowanie koszy gabionowych

Kosz gabionowy dostarczone są jako płaskie elementy, złożone na czas transportu. Przed zastosowaniem wymagają one złożenia do odpowiedniego kształtu i zszywania. Zszywania materacy dokonuje się wzdłuż krawędzi wzmocnionych drutem jednym z trzech sposobów :

- przez ciągle owijanie drutu wiążącego tak, aby był on w co drugim oczku siatki nawinięty podwójnie,
- nawinięcie specjalnie przygotowanej do tego celu spirali z drutu,
- przez założenie spinek-zszywek z wykorzystaniem specjalnych kleszczy.

Montaż koszy gabionowych należy przeprowadzić wg. następującego schematu :

/...układanie pod wodą.../

W przypadku konieczności „topienia” koszy gabionowych (układania ich pod wodą) należy :

- pojedynczy kosz gabionowy zmontować, wypełnić kamieniami i przyszyć wieko, na płaskim terenie w pobliżu miejsca wbudowania,
- w trakcie montażu usztywnić jego przegrody wewnętrzne i równoległe do nich boki prętami ze stali zbrojeniowej,
- podczepiony kosz gabionowy unieść koparką nad miejsce wbudowania i powoli opuszczając ułożyć kosz ściśle, obok koszy ułożonych wcześniej,
- ułożone kosze gabionowe połączyć między sobą, zszywając stykające się krawędzie,
- prace te należy prowadzić z zachowaniem odpowiednich przepisów BHP.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH ROBÓT

Kontrola wykonania prawidłowego odmulenia dna stawu polegać będzie na sondowaniu dna stawu w celu sprawdzania na bieżąco wyników odmulania, oraz na geodezyjnym zinventaryzowaniu powykonawczym otrzymanych rzędnych (głębokości) Stawu w Parku Dworskim w Kleszczewie.

7. OBMIAR ROBÓT

Podstawa dokonywania obmiarów, określający zakres robót wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji dla niniejszej inwestycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej – kosztorysu.

Jednostkami obmiarowymi dla poniższych robót są:

- roboty pomiarowe – 1 km (1 kilometr)
- wykonanie odmulenia – 1 m³ (1 metr sześcienny)
- wywóz lub transport urobku - 1 m³ (1 metr sześcienny)
- wyprofilowanie skarp – 1 m³ (1 metr sześcienny)
- umocnienie skarp - 1 m² (1 metr kwadratowy)
- roboty ziemne – 1 m³ (1 metr sześcienny)
- montaż studni z filtrem ekologicznym – 1 szt. (1 sztuka)
- ułożenie koszy gabionowych - 1 szt. (1 sztuka)
- ułożenie rurociągu 1 m (1 metr)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się dla robót zanikających lub ulegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich. W przypadku pozytywnej oceny dokonuje się częściowego odbioru robót i sporządza protokół odbioru.

8.2. Odbiór końcowy

Przeprowadza się po zakończeniu całości robót, na podstawie odbiorów częściowych. W przypadku pozytywnej oceny dokonuje się końcowego odbioru robót i sporządza protokół odbioru. Wszystkie roboty objęte SST-01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Wykonawcy robót płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w pkt.7.

- (01) roboty pomiarowe - cena wykonania 1 km obejmuje:
 - sprawdzenie i uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
 - niwelację kontrolną reperów i osi trasy,
 - zabezpieczenie osi trasy przez wyniesienie jej poza obwód robót,
 - wyrób kołków pomiarowych i repów.
- (02) wykopy gruntu na odkład - cena wykonania 1 m³ obejmuje:
 - odspojenie gruntu koparką i złożenie urobku poza górną krawędź wykopu
 - ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie
 - ręczne wyrównanie z grubsza korony, dna i skarp wykopu oraz odkładu
- (03) podsypki - cena wykonania 1 m² obejmuje:
 - zrzucenie złożonego wzdłuż wykopu materiału na dno wykopu
 - rozścielenie i wyrównanie podsypki do odpowiedniej grubości
 - ubicie do wymaganego stopnia zagęszczenia
- (04) rurociągi PE - cena wykonania 1 mb obejmuje :
 - wyrównanie dna wykopu
 - opuszczenie rur do wykopu
 - ułożenie rur z regulacją osi i spadku,
 - sprawdzenie i wyregulowanie niwelety
 - wykonanie dołków montażowych
 - wykonanie połączenia rur
- (05) zasypywanie wykopów - cena wykonania 1 m³ obejmuje:
 - przemieszczenie gruntu uprzednio odspojonego
 - zasypywanie warstwami grub. do 30 cm
 - zagęszczenie uprzednio zasypanych wykopów warstwami
- (06) plantowanie skarpy - cena wykonania 1 m² obejmuje:
 - przekopanie rowków kierunkowych na skarpach wykopów o szerokości do 5 m lub podsypywanie ścieżek na plantowanych skarpach nasypów ze sprawdzeniem trójkątem skarpiarskim lub łata,
 - ścinanie łopatą lub oskardem wypukłości między rowkami na skarpach wykopów i odrzucenie ziemi na pobocze lub do podstawy skarpy.
- (07) humusowanie i obsianie skarpy - cena wykonania 1 m² obejmuje:
 - spulchnienie gruntu skarpy,
 - pokrycie skarpy humusem,
 - obsianie skarpy z uklepaniem lub uwałowaniem obsianej powierzchni.
- (08) umocnienia skarpy geokraty - cena wykonania 1 m² obejmuje:
 - wykonanie niwelacji podłoża,
 - ułożenie geokraty,
 - dostarczenie wszystkich materiałów podstawowych i pomocniczych,
 - wypełnienie geokraty żwirem
 - oczyszczenie sprzętu i miejsca robót,

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Literatura

- [1] W.Golinski, A.Krupa, K.Staskiewicz: *Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych*. Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005r
- [2] Praca zbiorowa „Prace Podwodne „, Wydawnictwo Morskie Gdansk 1971r
- [3]P.Szawernowski „Roboty pogłębiarskie śródladowe i morskie” Wydawnictwo Budownictwo i Architektura Warszawa 1956r.

10.2. Akty prawne - rozporządzenia

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w *sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. Nr 47 poz.401).
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w *sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* (Dz. U. Nr 202, poz.2072) Podstawowym dokumentem którego przepisy należy stosować w przypadku prac z wykorzystaniem nurków jest :

10.3. Normy

- 1 PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania.
- 2 PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Okreslenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- 3 PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 4 PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- 5 PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
- 6 BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- 7 PN-B-11104 Materiały kamienne. Brukowiec
- 8 BN-70/6716-02 Materiały kamienne. Kamień łamany
- 9 PN-B-02356 Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**SST - 01****ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I WYKONCZENIOWE****SPIS TRESCI**

1. CZESC OGÓLNA.....	21
2. MATERIAŁY.....	21
3. SPRZET	22
4. TRANSPORT	22
5. WYKONANIE ROBÓT.....	22
6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT.....	23
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	23
8. ODBIÓR ROBÓT	23
9. PODSTAWA PŁATNOSCI.....	23
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	24

NAJWA_NIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST - ogólna specyfikacja techniczna

SST - szczegółowa specyfikacja techniczna

PZJ - program zapewnienia jakości

bhp. - bezpieczeństwo i higiena pracy

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST - 01

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji :

„Remont Stawów Parkowych z uzyskaniem wody ze źródeł naturalnych wraz z urządzeniami napowietrzającymi staw w m. Kleszczewo”.

Numer kodu CPV i nazwa : **45240000 - 1 „Budowa obiektów inżynierii wodnej”.**

1.2. Zakres stosowania SST - 01

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

1.3. Zakres robót objętych SST-01

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przygotowawczych na obiekcie.

Roboty PRZYGOTOWAWCZE na terenie inwestycji obejmują :

- wycinke drzew i krzewów kolidujących z projektowaną inwestycją – 10 szt
- pociecie na odcinki i wywóz dłużyc, rozdrobnienie pozostałości po wycinie (gałęzie)
- wywóz karpiny

Roboty WYKONCZENIOWE na terenie inwestycji obejmują :

- naprawę i uzupełnienie nawierzchni dróg dojazdowych i ścieżek spacerowych wykorzystanych jako ciągi transportowe lub technologiczne w trakcie realizacji inwestycji

1.4. Okreslenia podstawowe

Użyte w niniejszej SST-01 okreslenia podstawowe wymienione zostały w OST-00 Część ogólna.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Dla wykonania robót ujętych w SST-01 potrzebne są następujące materiały :

1. Żwir wielofrakcyjny

3. SPRZET

DO WYKONANIA ROBÓT UJĘTYCH W SST - 01 WYKONAWCA POWINIEN POSIADAC

NASTĘPUJACY SPRZET:

- 1 Piła motorowa łańcuchowa 4,2 kW
- 2 Samochód skrzyniowy do 5 Mg
- 3 Rozdrabniacz gałęzi
- 4 Zageszczarka ręczna – wibracyjna

4. TRANSPORT

Do wywozu materiału pochodzącego z rozbiórki i karczunków Wykonawca powinien posiadać następujące środki transportu:

- samochód wywrotka 5 Mg, samochód skrzyniowy do 5 Mg

Przewożony ładunek należy odpowiednio zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz.401).

W celu usunięcia drzew i krzewów w miejscu projektowanej inwestycji należy zastosować następującą organizację i technologię wykonania robót :

- wykarczowanie drzew i krzewów w obrebie projektowanego do odmulenia stawu - na jego skarpach, na brzegu oraz na wypłyeniach
- usunięcie pozostałości po karczunkach – wykop karpiny, wywóz gałęzi, wywóz i pociecie dłużyc na krótsze odcinki
- usunięcie połamanych i przewróconych drzew oraz gałęzi z brzegów i dna stawu
- usunięcie karpiny po wykarczowanych drzewach
- wywóz karpiny na wysypisko odpadów.

5.1. Roboty przygotowawcze

5.1.1. Scinanie drzew z karczowaniem pni obejmuje:

- ścięcie drzewa lub odcięcie dłużycy od pnia oraz obcięcie wierzchołka i gałęzi piłą mechaniczną
- odciągnięcie gałęzi od brzegu stawu i ułożenie w stosy,
- przetoczenie lub odciągnięcie dłużycy od brzegów stawu
- odrabianie korzeni, pociecie dłużyc na odcinki do 1,0m długości
- wydobycie karpiny lekkim ciągnikiem lub lekką spycharką z przemieszczeniem,
- ułożenie pocietej dłużycy w stosy na wskazanych miejscach
- zasypanie lub zabezpieczenie dołu.
- rozdrobnienie gałęzi w rozdrabniaczu
- rozwiezienie i rozscielenie rozdrobnionego materiału

5.1.3. Wywożenie karpiny, dłużyc i gałęzi obejmuje:

- załadowanie na samochód,
- przewiezienie dłużyc na odległość do 2 km i wyładowanie,
- przeniesienie na odległość do 10 m oraz ułożenie w stosy na wskazanych miejscach.

5.1.4. Roboty wykonawcze obejmują :

- naprawę i wyrównanie ubytków nawierzchni ścieżek i dróg spacerowych na wskazanych odcinkach
- uzupełnienie i wyrównanie ubytków podłoża żwirem i piaskiem z zagęszczeniem

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania podano w pkt.5.1 do 5.2.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Podstawa dokonywania obmiarów, określający zakres robót wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostkami obmiarowymi dla poniższych robót są:

ściananie drzew i karczowanie pni drzew szt.

karczowanie krzaków m²

transport karpiny m³

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte ST-01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.5 i odebrane przez

Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w pkt.7.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Literatura

[1] W.Golinski, A.Krupa, K.Staskiewicz: *Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych*. Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005

10.2. Akty prawne-rozporządzenia

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny

pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz.401).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego

zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz.2072)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST - 02
ROBOTY BUDOWLANE

SPIS TRESCI

1. CZESC OGÓLNA.....	26
2. MATERIAŁY.....	26
3. SPRZET	26
4. TRANSPORT	26
5. WYKONANIE ROBÓT.....	26
6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT.....	28
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	28
8. ODBIÓR ROBÓT	29
9. PODSTAWA PŁATNOSCI.....	29
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	29

NAJWA_NIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST - ogólna specyfikacja techniczna
 SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
 PZJ - program zapewnienia jakości
 bhp. - bezpieczeństwo i higiena pracy

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST - 02

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe

dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem inwestycji :

„Remont Stawów Parkowych z uzyskaniem wody ze źródeł naturalnych wraz z urządzeniami napowietrzającymi staw w m. Kleszczewo”, woj. Wielkopolskie .

Numer kodu CPV i nazwa : **45240000 -1 „Budowa obiektów inżynierii wodnej”.**

Przedmiotem opracowania niniejszej specyfikacji technicznej jest remont stawu zlokalizowanego na terenie Parku Dworskiego w Kleszczewie, polegająca na jego oczyszczeniu, odmuleniu namułu z dna oraz na wyprofilowaniu skarp.

Całkowita powierzchnia stawu wynosi $F=2\,248\text{ m}^2$, a wielkość namułu do wydobycia z dna stawu łącznie wyniesie $V = 449,6\text{ m}^3$.

1.2. Zakres stosowania SST - 02

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

1.3. Zakres robót objętych SST - 02

Roboty, których dotyczy niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót budowlanych mających na celu remont Stawu w Parku Dworskim i obejmują :

- oczyszczenie dna stawu poprzez jego odmulenie i złożenie nieczystości na brzegu,
- wyprofilowanie skarp
- montaż urządzeń napowietrzających
- montaż urządzeń filtracyjnych
- wywóz części urobku po odsączeniu na przygotowanym ruszcie

1.4. Okreslenia podstawowe

Użyte w niniejszej SST - 03 określenia podstawowe wymienione zostały w OST-00 Część ogólna.

Okreslenia podane w SST - 03 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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

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

Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

We wszystkich przypadkach należy się kierować :

- polskimi normami (PN)
- normami branżowymi (BN)
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót
- instrukcjami stosowania i użytkowania, dostarczonymi przez producenta wyrobów

- przepisami budowlanymi
- przepisami bhp

Dla wykonania robót budowlanych potrzebne są następujące materiały:

12. Żwir wielofrakcyjny o uziarn. 2,0-8,0 mm
13. Studnie betonowe ϕ 1200 – 3 szt.
14. Rura PEHD ϕ 40 – 40 m
15. Rura PE HD ϕ 50 – 12 m
16. Rura PEHD ϕ 160 – 2,4 m
17. Dennice betonowe ϕ 1200 - 2szt.
18. Dmuchawa HP 200 HIBLOW – 2 szt.
19. Dyfuzor dyskowy 240 PD z balastem – 4szt.
20. Geokrata (pow. 1,0 m²) – 342 m²
21. Gabiony 5,0x1,5x0,5 – 152,75 m³
22. Bodbeton B10
23. Folia gr 2 mm
24. Woda przemysłowa

Szczegółowe ilości materiałów i sprzętu zostały podane w przedmiarze robót

3. SPRZĘT

Dla wykonania robót budowlanych i odmulenia stawu metoda refulacji Wykonawca powinien posiadać następujący sprzęt:

1. Koparko-odmularka 0,15 m³
2. Koparka gasienicowa z przedłużanym ramieniem wysięgnika do skarp 0,4 m³
3. Pompa do szlamu
4. Srodek transportowy do 5,0 Mg
5. Samochód skrzyniowy do 5 Mg
6. Przyczepa skrzyniowa 4,5 Mg
7. Samochód samowyładowawczy do 5 Mg
8. Spawarka wirująca 300 A
9. Rozdrabniacz gałęzi
10. Ubijak spalinowy
11. Zagęszczarka płytowa wibracyjna
12. Ciągnik kołowy

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu – z uwzględnieniem warunków ochrony środowiska oraz wskazan właścicieli i administratorów terenu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz.401).

Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami (PN), warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, instrukcjami stosowania i użytkowania (dostarczonych przez producentów wyrobów), przepisami budowlanymi i BHP. Szczególne w zakresie :

- wykonania i odbioru robót ziemnych, robót umocnieniowych melioracji szczegółowych, wydanymi przez Ministerstwo Rolnictwa
- wykonania robót w zakresie odmulenia stawu
- robót budowlanych - nawierzchniowych
- odbiorów częściowych i robót zanikowych
- zaleceń producentów stosowania i użytkowania wyrobów

Wykaz niezbędnych, stosowanych norm i przepisów podano w pkt. 10.0 niniejszej specyfikacji tech.

5.1. Charakterystyka Robót

Z fragmentów stawu dostępnych z brzegu należy odmulić dno sprzętem mechanicznym za pomocą koparko-odmularki i koparki gąsienicowej z przedłużanym ramieniem wysięgnika. Należy zwrócić szczególną uwagę, żeby w trakcie wykonywania robót nie naruszyć struktury dna. Odmulenie pozostałej, niedostępnej ze względu na istniejący drzewostan, części stawu wykonać ręcznie z użyciem spalinowej pompy szlamowej. Wydobyte namuły odsączyć na przygotowanym ruszcie z wypełnieniem cedzaka geowłókniną filtracyjną celem odsączenia wody. Wydobyty namuł należy wywieźć na wysypisko poza teren budowy. Dopuszcza się zastosowanie innej techniki odmulania przedstawionej przez wykonawcę i zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru.

5.2. Kolejność wykonania robót

Zgodnie z dokumentacją techniczną (projekt budowlano-wykonawczy) proponuje się realizację niniejszego przedsięwzięcia wg poniższej kolejności:

Prace związane z odmuleniem i oczyszczeniem dna, wyprofilowaniem skarp oraz Stawu w Parku Dworskim w Kleszczewie należy wykonać w następującej kolejności:

- 7) Odmulenie stawu sprzętem mechanicznym oraz przy użyciu spalinowej pompy szlamowej
- 8) Wywóz odsączonych namulów na wysypisko
- 9) Zapuszczenie w dnie stawu dennic z dyfuzorami oraz dennicy z pompą zatapialną (zapuszczenie wykonać z zastosowaniem osuszenia wykopu stawu w miejscu ustawienia dennic studni. W tym celu należy wykonać grodzę drewniano-ziemną np. z zastosowaniem worków wypełnionych piaskiem i odsączeniem wody z dna wykopu)
- 10) Montaż systemu filtracyjnego (dwie studnie $\Phi 1200$ ze złożem filtracyjnym)
- 11) Montaż studni $\Phi 1200$ z dmuchawami
- 12) Wyprofilowanie skarp - uzupełnienie nasypu na skarpach wykonać z gruntów mineralnych pochodzących z wykopu przy regulacji skarp oraz jeśli to możliwe z gruntu pochodzącego z dna stawu. W celu umocnienia skarp zastosować kosze gabionowe i geokratę. Gabiony należy wypełnić kamieniem łamanym dopuszcza się wypełnieniem kamieniem polnym niesortowanym.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH ROBÓT

Kontrola wykonania prawidłowego odmulenia dna stawu polegać będzie na sondowaniu dna stawu w celu sprawdzania na bieżąco wyników odmulania, oraz na geodezyjnym zinventaryzowaniu powykonawczym otrzymanych rzędnych (głębokości) Stawu w Parku Dworskim w Kleszczewie.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Podstawa dokonywania obmiarów, określający zakres robót wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji dla niniejszej inwestycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej – kosztorysu.

Jednostkami obmiarowymi dla poniższych robót są:

- wykonanie odmulenia – 1 m³ (1 metr sześcienny)
- wywóz lub transport urobku - 1 m³ (1 metr sześcienny)
- wyprofilowanie skarp – 1 m³ (1 metr sześcienny)
- umocnienie skarp - 1 m² (1 metr kwadratowy)
- roboty ziemne – 1 m³ (1 metr sześcienny)
- montaż studni z filtrem ekologicznym – 1 szt. (1 sztuka)
- ułożenie rurociągu 1 m (1 metr)

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się dla robót zanikających lub ulegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich. W przypadku pozytywnej oceny dokonuje się częściowego odbioru robót i sporządza protokół odbioru.

Odbiór końcowy

Przeprowadza się po zakończeniu całości robót, na podstawie odbiorów częściowych. W przypadku pozytywnej oceny dokonuje się końcowego odbioru robót i sporządza protokół odbioru.

Wszystkie roboty objęte SST-03 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Wykonawcy robót płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w pkt.7.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Literatura

[1] W.Golinski, A.Krupa, K.Staskiewicz: *Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych*. Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005r

[2] Praca zbiorowa „Prace Podwodne „, Wydawnictwo Morskie Gdansk 1971r

[3] P.Szawernowski „Roboty pogłębiarskie śródlądowe i morskie” Wydawnictwo Budownictwo i Architektura Warszawa 1956r.

10.2. Akty prawne - rozporządzenia

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz.401).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz.2072) Podstawowym dokumentem którego przepisy należy stosować w przypadku prac z wykorzystaniem nurków jest :

10.3. Normy

1 PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania.

2 PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Okreslenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

3 PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

4 PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

5 PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

6 BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zageszczenia gruntu.

7 PN-B-11104 Materiały kamienne. Brukowiec

8 BN-70/6716-02 Materiały kamienne. Kamień łamany

9 PN-B-02356 Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu