

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Do Projektu

Modernizacja pompowni oraz zbiornika retencyjnego w m. Skoki

BRANŻA SANITARNA

Styczeń 2013

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją pompowni oraz zbiornika retencyjnego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót związanych z modernizacją pompowni oraz zbiornika retencyjnego.

Wykonawca zobowiązany jest opracować:

- o plan BIOZ,
- o szczegółowy wykaz materiałów zawierający specyfikację świadectw jakości, atestów, certyfikatów, świadectw gwarancyjnych lub aprobat technicznych,
- o wykaz sprzętu, maszyn i środków transportu,
- o wykaz pracowników kierujących robotami, nadzorujących i wykonujących roboty, zawierający informacje o kwalifikacjach zawodowych, uprawnieniach do wykonywania robót, kierowania robotami, obsługi sprzętu, maszyn i środków transportu jak również informacje dotyczące aktualnych szkoleń i instruktaży w zakresie BHP.

Szczegółowy wykaz materiałów, sprzętu i maszyn oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne związane z modernizacją pompowni oraz zbiornika retencyjnego.

1.4. Podstawowe określenia

Budowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową

Dziennik budowy - dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót.

Kosztorys ślepy (przedmiar) - wykaz robót z podaniem ich ilości.

Kosztorys ofertowy - wyceniony kosztorys ślepy.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną, dopuszczone do wbudowania przez Inżyniera.

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

Inżynier - biuro sprawujące w mieniu Zamawiającego całościowy nadzór nad realizacją i rozliczeniem zadania. W niniejszym kontrakcie odpowiednikiem Inżyniera jest Inspektor Nadzoru

Polecenie inżyniera - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem projektu budowlanego.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część projektu budowlanego, która wskazuje lokalizację, parametry i wymiary obiektu budowlanego będącego przedmiotem robót.

1.5. Dokumentacja robocza

Jeśli wymagają tego Szczegółowe Specyfikacje Techniczne lub w przypadku, gdy jest to konieczne dla wykonania robót według rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę, Wykonawca wykona dokumentację roboczą przedstawiającą szczegóły rozwiązań, które będą stosowane podczas wykonywania robót. Koszty związane z wykonaniem tej dokumentacji i jej uzgodnieniami muszą być włączone do cen jednostkowych robót.

Powyższa dokumentacja powinna zostać uzgodniona z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z projektem, ST i poleceniami Inżyniera

1.6.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych i umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji budowlanej i ST.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek odpowiedzialności za ochroną przekazanych punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6.2. Projekt budowlany

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego, co najmniej:

- a) egzemplarz. projektu budowlanego,
- b) Specyfikację Techniczną.

1.6.3. Zgodność wykonania robót z projektem budowlanym

Projekt budowlany, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów, obowiązuje kolejność wymieniona w „ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca

nie może wykorzystywać dla własnych celów błędów w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wykonane roboty i dostarczone do ich wykonania materiały winny być zgodne z projektem budowlanym i ST. Dane określone w projekcie budowlanym i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z projektem budowlanym lub ST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów robot, Inżynier może uznać takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu lub ST.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z projektem budowlanym lub ST i wpłynęło to na nie zadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inżyniera. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być zdemontowane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Zabezpieczenie placu budowy

Fakt przystąpienia do robot Wykonawca powinien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji inwestycji. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę kontraktową.

1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robot

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robot przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru. Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robot nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

Zbiorniki materiałów napędowych, olejów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonane i obsługiwane w sposób gwarantujący ich nie przedostawanie do otoczenia.

Wykonawca powinien przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Maszyny i urządzenia napędzane silnikami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się iskier. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wykonanym jako rezultat realizacji robot albo przez personel Wykonawcy.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać w miejscach pracy sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Miejsca na bazy, magazyny, składowiska powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

1.6.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzeń uzbrojenia terenu, których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń bądź ich przełożenia, Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inżyniera.

Uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.6.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek opracować program bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / program bioz/ i zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.6.10. Utrzymanie robót

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

Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały okres realizacji robot i aby nie zagrażały bezpieczeństwu ruchu drogowego i mieszkańców miejscowości.

1.6.11. Stosowanie przepisów prawa

Wykonawca jest zobowiązany znać przepisy prawa - ustawy, zarządzenia rozporządzenia oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z realizowanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót.

Wykonawca winien przestrzegać praw patentowych i będzie odpowiedzialny za wypełnienie wymagań odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń.

1.6.12. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację powykonawczą zgodnie z polskim prawem budowlanym: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 października 1998r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 135, poz. 882)

i Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. Nr 25, poz. 133).

2. MATERIALY

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące materiałów. Materiały przeznaczone do zabudowy winny odpowiadać wymaganiom określonym w projekcie budowlanym, winny być wykonane wg odpowiednich norm i posiadać wymagane aprobaty techniczne, atesty i certyfikaty.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzenia miejscowego i ponosi koszty związane z zakupem, wydobyciem i dostarczeniem materiałów do zabudowy.

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

Wszystkie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy bądź wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do warunków umowy lub wskazań Inżyniera.

Eksploatacja źródeł materiałów winna być zgodna z regulacjami prawnymi. Materiały nie odpowiadające wymaganiom ST zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Inżynier, po przewartościowaniu, może zezwolić na użycie materiałów niepełnowartościowych do innych robot niż te, do których zostały zakupione.

Każdy rodzaj robot do wykonania, których zastosowano nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca realizuje na własne ryzyko.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie warunki przechowywania i składowania materiałów, zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do zabudowy. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.

Miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robot doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Do urządzeń technologicznych wykazanych w projekcie budowlanym, dla których wskazany jest producent lub dystrybutor można stosować urządzenia równoważne. Przez urządzenia równoważne należy rozumieć:

- urządzenia spełniające parametry projektowe,
- nie zwiększające kosztów inwestycji,
- pozwalają uzyskać zaprojektowany stopień redukcji zanieczyszczeń.

2.1 Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

- o Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.
- o Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych albo z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) lub aprobatami technicznymi.
- o Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu jedynie doprecyzowanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej.
- o W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru i Projektantem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

2.2 Kontrola materiałów

- o Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed doprowadzeniem do robót podlegać kontroli, pobieraniu próbek oraz badaniom. Materiały nie spełniające wymagań określonych w ST nie mogą zostać wykorzystane przy realizacji zamierzenia inwestycyjnego.
- o Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

2.3 Przechowywanie materiałów budowlanych

- o Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.
- o Składowanie materiałów może odbywać się wyłącznie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.
- o Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego Stanu, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego,
- o Poszczególne grupy, podgrupy i asortymenty kruszyw powinny pochodzić w miarę możliwości z jednego źródła. Wielkość i częstotliwość dostaw powinna zapewnić możliwość zgromadzenia, na uprzednio uzgodnionych składowiskach, zapasów gwarantujących właściwy postęp robót zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem Wykonawcy.
- o Transport i składowanie kruszywa powinny odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i wymieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami. Powierzchnia składowisk powinna zapewnić możliwość zgromadzenia na składowiskach co najmniej wyżej podanych ilości materiałów. Na składowiskach powinny być wyznaczone drogi o parametrach zapewniających swobodny przejazd ładowarek i środków transportu. Kruszywo należy składować oddzielnie wg przewidzianych w recepturach asortymentów i frakcji oraz w zasięgach uniemożliwiających wymieszanie się sąsiednich pryzm. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i dobrze odwodnione tak, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie składowania.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robot. Sprzęt używany do robot powinien być zgodny z ofert Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST i projekcie

Stan techniczny, ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robot zgodnie z zasadami podanymi w projekcie budowlanym i w terminie przewidzianym kontraktem.

4. TRANSPORT

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca na bieżąco będzie usuwać, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia przez jego pojazdy dróg publicznych oraz dojazdów do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z warunkami kontraktu, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, oraz za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robot oraz poleceniami inżyniera.

Inżynier winien podejmować w sposób sprawiedliwy decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robot, oceną jakości materiałów i postępem robot, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją projektu i ST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia przez Wykonawcę warunków kontraktu

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, projekcie budowlanym i ST, a także na normach i wytycznych

Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robot i wszystkich materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą zatrzymania robot. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera, programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robot, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robot zgodnie z projektem budowlanym, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robot jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem dla osiągnięcia wymaganej jakości. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier 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 stwierdzenia, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w projekcie budowlanym i ST.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa potwierdzające, że urządzenia i sprzęt badawczy posiadają własną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określającym procedury badań.

Koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki dotyczące pobierania jakości masy betonowej lub innych materiałów 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości koszty badań pokrywa Wykonawca, w przeciwnym wypadku koszty pokrywa Zamawiający. Próbki dostarczane przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez inżyniera bqd4 odpowiednio opisane i oznakowane.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Wyniki pomiarów i badań należy przedstawić Inżynierowi. Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i przeprowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i kontrolę w ramach kosztów wliczonych do stawki jednostkowej poszczególnych robót.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inżynierowi kopie raportów z wynikami badań w terminach określonych w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Inżynier jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów

u źródła ich wytwarzania Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robot prowadzonej przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robot z Wymogami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania na swój koszt niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, wówczas Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. Inżynier może oprzeć się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robot z projektem i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań poniesie Wykonawca.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. j.w. a spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczana do robot będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań przez niego wykonanych. Kopie wyników badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Materiały, które nie spełniają wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy muszą być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne,

dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem, opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datą przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datą przekazania przez Zamawiającego projektu budowlanego,
- uzgodnienie przez inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramu robot,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robot,
- przeszkody w prowadzeniu robot, okresy i przyczyny przerw w robotach, - uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenie i daty odbioru robót zanikających ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robot podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w projekcie,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robot,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadza,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadza,
- inne istotne informacje o przebiegu robot.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy muszą być przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych wyżej zalicza się:

pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne, protokoły odbioru robot, protokoły z porad i ustaleń, korespondencją na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy muszą być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na Syczenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robot określa faktyczny zakres wykonanych robot w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i ST.

Obmiaru robot dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanых robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar odbywa się w obecności Inżyniera, wymaga jego akceptacji, a wyniki obmiaru muszą być wpisane do księgi obmiaru.

Obmiary muszą być przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach lub zmianie Wykonawcy robot.

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 wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiaru lub mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru.

8. ODBIOR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbioru robot

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy lub komisyjnie przy udziale Inżyniera i Wykonawcy:

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości robot, które w dalszym ciągu realizacji ulegną zakryciu. Odbiór tych robot musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot. Odbioru dokonuje Inżynier.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór winien być przeprowadzony niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z projektem budowlanym, ST i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku odchyień od przyjętych wymagań, Inżynier ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzją dokonania potrąceń.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór techniczny częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad podanych w PN-B-10725:1997.

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- projekt budowlany,
- protokoły poprzednich odbiorów częściowych,
- specjalne ustalenia użytkownika (Inwestora) z wykonawcą robót, dotyczące jakości robót.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbioru końcowego robót dokonuje się wg zasad podanych w PN-B-10725:1997. Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- projekt budowlany z wniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy,
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- inwentaryzację geodezyjną na planie sytuacyjnym, wykonaną przez uprawnionego geodetę,
- protokół przeprowadzonego badania szczelności obiektu budowlanego lub np. szczelności przewodu.

Odbiór końcowy polega na ostatecznej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości jakości i wartości.

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego musi być stwierdzona przez kierownika robót wpisem w dzienniku budowy z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie na piśmie Inżyniera. Odbiór końcowy robót musi nastąpić w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót, kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale Inżyniera i Wykonawcy. Komisja dokonuje oceny jakościowej robót na podstawie badań przedłożonych dokumentów, sprawdza przedłożone dokumenty pod względem merytorycznym i formalnym, wizualnie ocenia zgodność wykonanych robót z projektem budowlanym i ST.

W toku odbioru końcowego robot komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów technicznych częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robot uzupełniających i robot poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robot poprawkowych lub robot uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

Dostarczenie Inspektorowi przez Wykonawcę wszystkich wymienionych dokumentów i wyników badań jest warunkiem niezbędnym do otrzymania świadectwa odbioru części lub etapu robót, do których odnoszą się te dokumenty i wyniki badań.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- o dokumentację projektową z naniesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza),
- o rysunki robocze dla tych elementów konstrukcyjnych, dla których poszczególne ST wymagają sporządzenia ich przez Wykonawcę z naniesieniem ewentualnych zmian dokonanych w trakcie prowadzenia robót,
- o Specyfikacje Techniczne,
- o uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- o receptury i ustalenia technologiczne,
- o Dziennik Budowy,
- o wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- o atesty jakościowe wbudowanych materiałów oraz aprobaty techniczne
- o opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,
- o sprawozdanie techniczne,
- o inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

8.5. Odbiór ostateczny / pogwarancyjny

Odbiór ostateczny/pogwarancyjny dokonywany jest po okresie gwarancyjnym i polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Podstawą płatności jest funkcjonalny element robót, obiekt budowlany stawka jednostkowa za jednostką obmiarową, skalkulowana przez Wykonawcę, ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu będącą składową odebranego elementu robot lub obiektu budowlanego.

Stawka jednostkowa pozycji musi uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie. Stawka jednostkowa obejmuje:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: place personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące bhp,
- usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawą placów, badań laboratoryjnych, opłaty za zajęcie pasa drogowego, koszty opracowania projektu czasowej organizacji ruchu, koszt oznakowania robot w pasie drogowym, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję kosztorysu ofertowego jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robot objętych tą pozycją kosztorysową, za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - prawo budowlane - (Dz.U. Nr 89 z 1994r. z późn. zm.)

Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. - kodeks cywilny - (Dz.U. Nr 16 z 1964r. z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - prawo ochrony środowiska - (Dz.U. Nr 62 z 2001r., poz. 627)

Ustawa z dnia 6 marca 1981r. o Państwowej Inspekcji Pracy (tj. Dz.U. Nr 124 z 2001r., poz. 1362)

Ustawa z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz.U. Nr 12 z 1985r. z późn. zm.)

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122 z 2001r. z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz.U. z 2003r., Nr 169)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2004r., Nr 109)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. z 2002r., Nr 8)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003r., Nr 120)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - wyd. Arkady 1989r.

Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. Nr 138, poz. 1555)

Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14, poz. 60 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 1998r. Nr 126, poz. 839)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 października 1998r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 135, poz. 882)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. Nr 25, poz. 133).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108, poz. 953).

ROBOTY ZIEMNE

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

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

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach określonego zadania między innymi:

wykonanie wykopów z usunięciem urobku z miejsca ukopu,

ewentualne odwodnienie wykopów,

transport sprzętu na/z miejsca pracy,

wykonanie niezbędnych opracowań wynikających z zastosowanej technologii robót,

wykonanie niezbędnych badań i pomiarów,

prace porządkowe na terenie robót,

wywóz odpadów wraz z opłatami z tym związanymi.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólnej” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”. Do zasypywania wykopów należy użyć grunt wydobyty z tego samego wykopu , nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna i odpady materiałów budowlanych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykopy do głębokości 2m można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu dobrane przez

Wykonawcę. Wykopy o głębokości powyżej 2m należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego - koparek,

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości. Materiał należy rozłożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej środka transportowego i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem oraz zapewnić ochronę przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, śnieg).

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normami BN-83/8836 i PN-68/B-06050, p.t. "Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne", oraz "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Wszelkie roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem zasad BHP. Wykonanie wykopów winno być poprzedzone pomiarami geodezyjnymi, W przypadku występowania wody gruntowej w wykopach, należy na czas realizacji zadania je odwodnić.

5.1. Wykopy

Wykopy pod ławy i płyty fundamentowe wykonać ręcznie z pochyleniem bezpiecznym skarp: dla gruntu niespoistego zagęszczonego od 1:1, do 1:1,30 dla gruntów niespoistych słabo zagęszczonych.

W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym należy stosować następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości różnej 3-krotnej głębokości wykopu , powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód od krawędzi,
- rozmycie skarp przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń,
- stan skarp należy sprawdzać okresowo w zależności od występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych.

5.2. Zasyпка

Zasypywanie wykopów można rozpocząć po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru . Zasypkę ław i płyty fundamentowej należy wykonać z materiału spełniającego wymagania struktury nawierzchni terenu. Pozostała część wypełnienia może być wykonana z gruntu rodzimego pobranego z wykopu; gruntu niewysadzinowego pod warunkiem usunięcia z niego twardych brył i zanieczyszczeń i cząstek o wielkości powyżej 300mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały przewidziane do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom materiałów przetargowych

i Specyfikacjom Technicznym. Kontrola jakości wykonanych robót ziemnych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót oraz sprawdzeniu zgodności wykonania robót z materiałami przetargowymi, ST i ustaleniami z Zamawiającym.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopów,
- stan nachylenia skarp wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- zasypanie wykopów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest m³ wykopów lub zasypki.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Odbiorowi w zakresie robót ziemnych podlega zgodność wykonanych wykopów z dokumentacją projektową, technologiczną poprawność wykonanego wykopu, rzędne dna wykopów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena za jednostkę obmiarową skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej dla danej pozycji kosztorysowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena jednostkowa jest wartością uśrednioną i obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- wewnętrzny transport materiałów i urządzeń oraz narzędzi,
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego,
- wykonanie wykopów,
- wywóz urobku nie przeznaczonego do ponownego wbudowania na wysypisko wraz z kosztem składowania lub rozplanowanie gruntu z wykopu,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- przygotowanie i utrzymanie materiałów w odpowiedniej wilgotności,
- odwodnienie wykopów,
- zabezpieczenie wykopów,
- oczyszczenie terenu robót,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

Cena uwzględnia również :

- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
- postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiem z przestawiania sprzętu,
- przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami we wzorze umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-ISO 4464 Tolerancja w budownictwie - Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.

PN-ISO 3443-8 Tolerancja w budownictwie - Kontrola wymiarowa robót budowlanych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra *Pracy* Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650)

Rozporządzenie Ministra *Pracy* Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

POMPOWNIA WODY

1. Przedmiot ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją pompowni oraz zbiornika retencyjnego.

2. Technologia pompowni

Woda czysta kierowana będzie do zbiorników wyrównawczych, a następnie zestawem pompowym II stopnia tłoczona do odbiorców.

Wszystkie elementy jako całość tj.: zestaw hydroforowy i zbiornik magazynowy wody czystej powinny posiadać aktualny atest higieniczny PZH dopuszczający je do wody pitnej

2.1. Magazynowanie wody uzdatnionej

Dla projektowanego układu zaprojektowano zbiornik wyrównawczy, którego zadaniem będzie gromadzenie wody czystej. Do retencji wody zastosowano zbiornik stalowy ocieplony wełną mineralną o grubości 10 cm pokryty płaszczem z blachy aluminiowej o pojemności 250 m³ o wymiarach: średnica wewnętrzna 7,5 m, średnica zewnętrzna 7,82 m, wysokość zbiornika do cz. walcowej – 7 m lub równoważny. W celu udowodnienia równoważności należy załączyć do oferty: rysunek techniczny w skali rzut z góry, boku, przodu tyłu i od dołu, atest PZH na kompletne urządzenie, deklarację zgodności, graficzny schemat instalacji sterującej. Zestaw hydroforowy musi posiadać atest PZH na kompletne urządzenie.

2.2. Pompownia II

Pompownia II stopnia będzie pompownią wysokiego ciśnienia i tłoczyć będzie wodą ze zbiornika retencyjnego do sieci wodociągowej. Jako pompownię II stopnia zastosowano zestaw, Zestawy hydroforowy typu ZP Helix 5.5203.3P/11 kW składa się z pięciu pomp typu Helix V 5203-3 każda o mocy 11 kW firmy Wilo. Cztery pracujące pompy dają wymaganą wydajność, a piąta stanowi czynna rezerwę.(Układ 4+1R). Łączna moc zainstalowana w zestawie hydroforowym wynosi 55 kW. Pompy typu Helix sterowane są za pomocą przetwornic częstotliwości, każda pompa posiada przetwornicę częstotliwości zamontowaną w szafie sterowniczej. Wszystkie pompy zestawu wyposażone są w armaturę odcinającą na króćcu ssawnym i zwrotno odcinającą na króćcu tłocznym pompy. Wirniki, kierownice i korpus stopni wykonane ze stali nierdzewnej co najmniej 1.4307. Wszystkie pompy typu Helix są wyposażone w przyjazne dla użytkownika uszczelnienie mechaniczne o budowie wsadowej (X-Seal), co ułatwia obsługę. Rozbieralne sprzęgło umożliwia szybka i prosta wymianę uszczelnienia mechanicznego bez potrzeby demontowania silnika. Standardowy silnik IEC z poziomem sprawności IE2. Wszystkie pompy zestawu podłączone są do kolektora ssącego. Wszystkie pompy wielostopniowe wirowe typu Helix podłączone są do wspólnego kolektora tłocznego urządzenia. Kolektor tłoczny i ssawny wykonane są ze stali kwasoodpornej X5CrNi 18-10 (1.4301) i wyposażone w pełne kołnierze luźne aluminiowe umożliwiające łatwy montaż instalacji przyłączeniowej z obu

stron kolektora za pomocą śrub i nakrętek ze stali ocynkowanej. W celu zmniejszenia oporów przepływu odgałęzienia kolektorów są wykonane metodą kształtowania szyjek. Na kolektorze tłocznym wykonanym ze stali kwasoodpornej X5CrNi 18-10 (1.4301), zamontowane są zbiorniki przeponowe o pojemności 25 dm³. Każdy zbiornik wyposażony jest w zawór umożliwiający spust wody. Wszystkie podzespoły zestawu montowane są na wspólnej konstrukcji nośnej wykonanej ze stali kwasoodpornej X5CrNi 18-10 (1.4301). Konstrukcja ustawiona jest na wibroizolatorach ograniczających przenoszenie ewentualnych drgań. Na kolektorze ssawnym zamontowano wibracyjny czujnik obecności wody. Urządzenia sterujące i aparatura elektryczna zestawu zabudowana jest w rozdzielni sterującej zestawu hydroforowego. Do rozdzielni tej podłączone również są czujniki ciśnienia zamontowane na kolektorach tłocznym i ssącym. W celu udowodnienia równoważności należy załączyć do oferty: rysunek techniczny w skali rzut z góry, boku, przodu tyłu i od dołu, atest PZH na kompletne urządzenie, deklarację zgodności, graficzny schemat instalacji sterującej. Zestaw hydroforowy musi posiadać atest PZH na kompletne urządzenie.

2.3. Sterowanie i automatyka

Zaprojektowano pełną automatykę pracy pompowni wody za pomocą sterownika Siemens S7-1200. Na szafie rozdzielni zostanie zamontowany panel dotykowy. W szafie rozdzielni zamontowane będą przetwornice częstotliwości dla każdej z pomp. Obsługa stacji polegać będzie na ewentualnym dozorze i codziennym sprawdzeniu aktualnych parametrów. Sterowanie zostanie zainstalowane w specjalnej szafie sterowniczej wolnostojącej. W przypadku zastosowania urządzeń równoważnych należy załączyć schematy elektryczne proponowanych rozwiązań.

2.4 Orurowania i armatura

Przepustnice.

W celu zamknięcia lub otwarcia przepływu wody do urządzeń technologicznych zastosowano nowoczesne przepustnice odcinające w epoksydowanym korpusie z żeliwa GGG50 z dyskiem dzielonym ze stali nierdzewnej, z elastycznymi pinami ze stali nierdzewnej służącej do wykrywania wycieków, z dwuwarstwowym wzmocnionym uszczelnieniem, z tulejami osiującymi wałek i redukcyjnymi tarczami pomiędzy wałkiem i korpusem. Nie dopuszcza się stosowania przepustnic z dyskiem innym niż ze stali nierdzewnej oraz w korpusie z żeliwa poniżej GGG50.

Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.

Przed montażem należy z armatury usunąć zanieczyszczenia, a w przypadkach specjalnych (urządzenia sprężonego powietrza, tlenu itp.) również tłuszcz, zastosowany jako przejściowa ochrona antykorozyjna. Należy usunąć z armatury ześlepienia.

Armaturę o masie przekraczającej 30kg - niezależnie od średnicy przewodu – należy ustawiać na odpowiednich trwałych podparciach, nie pozwalających na przeciążenie przewodów.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu aby ułatwić personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.

Armaturę zaporowa należy ustawiać tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie.

Orurowanie

Orurowanie wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301, połączenia kołnierzowe i spawane w technologii TIG. Kołnierze pełne aluminiowe wg normy DIN2642, śruby stalowe ocynkowane lub kadmowane w tulejach aluminiowych.

W celu zachowania wysokich parametrów projektowanego obiektu zastosowano wykonawstwo oparte na wykonaniu rurociągów ze stali kwasoodpornej na hali montażowej Wykonawcy i poprzez dostarczanie na budowę gotowych półproduktów do szybkiego montażu. Przy wykonywaniu rozgałęzień rur należy zastosować technologię wyciągania szyjek metodą obróbki plastycznej.

Połączenia kołnierzowe

Połączenia spawane rurociągów i kształtek powinny być wykonywane po przygotowaniu końcówek do spawania zgodnie z wymaganiami przedmiotowej normy PN-ISO 6761.

Natomiast kształty złączy spawanych połączeń króćców i odgałęzień powinny być zgodne

Z przedmiotowa norma PN-B-69012.A. Jakość połączeń spawanych rurociągów, kształtek, króćców i odgałęzień powinna odpowiadać co najmniej klasie W3 wadliwości złączy spawanych określanych przedmiotowa norma PN-M-69775.

Połączenia spawane

Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w tomie III WTWiO. Wymagania szczegółowe, w zależności od rodzaju materiału oraz wymaganej wytrzymałości, sposób badania i kontroli spawów powinny być podane w technologii wykonania robót spawalniczych. Połączenia spawane wykonane metodą zapewniającą właściwy przetop bez wewnętrznego wpływu spoiny (spawane w osłonie argonu lub odpowiedniego topnika z antyutleniaczem),

Kontrola spawów.

Wykonawca powinien udostępnić spawy do kontroli. Wykonawca na życzenie Inżyniera przedstawi spawy do testów pod nadzorem przedstawiciela Inżyniera. Wszystkie spawy powinny być testowane według punktu „A” jak opisano poniżej. Jeżeli w opinii Inżyniera więcej niż 10% spawów nie przechodzi testów może on żądać testów opisanych w punktach B, C lub D:

A. Kontrola wizualna całego spawania po stronie spawu i grani.

B. Spawy, które nie mogą być sprawdzone wizualnie po stronie grani powinny podlegać kontroli radiograficznej obejmującej przynajmniej 10% całkowitej długości takich spawów, pod nadzorem Inżyniera. Szorstkie końce spawów, przeznaczone do kontroli powinny być oczyszczone.

C. Inżynier może również zażądać radiograficznej lub kapilarnej kontroli koloru do 10% wszystkich spawów pod jego nadzorem.

D. Szorstkie końce spawów, przeznaczone do kontroli powinny być oczyszczone.

E. Jeżeli radiograficzna lub kapilarna kontrola koloru wykryje niedopuszczalne błędy kontrola będzie rozszerzona. Z reguły wykrycie wadliwego spawu pociągnie za sobą kontrolę dwóch sąsiednich spawów tego samego typu.

F. Jeżeli te spawy będą akceptowane, kontrola nie będzie dalej rozszerzana.

G. Jeżeli jeden lub obydwa spawy będą wadliwe, kontrola będzie dalej rozszerzana zgodnie z zaleceniami Inżyniera.

H. Jeżeli „B” i „C” nie są wymagane „D” nie będzie stosowane.

Kryteria dopuszczenia są następujące:

- na spawach stali odpornej na korozję obydwie strony spawów muszą być metalicznie czyste lub posiadać białe wykończenie bez śladów oksydowanej zgorzeliny i odbarwienia.
- wizualna i kapilarna kontrola koloru, szwy spawalnicze muszą uzyskać 3 klasę bez wad grani.
- w przypadku kontroli radiograficznej szwy spawalnicze muszą być zdolne do uzyskania najwyższej klasy określonej Polskimi Normami dla kontroli spawów.

Wykonawca dostarczy niezbędny sprzęt do testów.

Testy będą powtórzone do chwili otrzymania satysfakcjonujących wyników.

2.5 Rozruch mechaniczny, hydrauliczny i technologiczny

Określenie przedmiotu rozruchu

Przedmiotem rozruchu są obiekty, maszyny, urządzenia i instalacje technologiczne pompowni wody. Zakres zadania rozruchowego przyjęto zgodnie z Zarządzeniem nr 37 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 1.08.1975r w sprawie rozruchu inwestycji (Dz.U. MB i PMB nr 5/75, poz. 14, załącznik nr 2). Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem rozruchu. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszych wymaganiach.

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania i przeprowadzenia kompleksowego rozruchu modernizowanej pompowni wody. Przed rozpoczęciem rozruchu należy opracować Dokumentację Rozruchową uzgodnioną z Inżynierem. W ramach rozruchu Wykonawca zapewni osiągnięcie właściwych, założonych w projekcie technologicznym parametrów pracy wszystkich urządzeń

technologicznych Stacji, w przypadku braku osiągnięcia efektu końcowego Wykonawca jest zobowiązany wprowadzić niezbędne zmiany.

Podstawowymi warunkami przystąpienia do rozruchu są:

- o całkowite zakończenie Robót budowlano-montażowych,
- o zakończenie prób montażowych zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową maszyn i urządzeń oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, a w szczególności dotrzymanie założonych warunków pracy:
 - napędów mechanicznych,
 - napędów i siłowników hydraulicznych, szczelności układów i instalacji,
 - zabezpieczeń, sygnalizacji, ograniczników, itp.,
 - oznakowania urządzeń wodnych i kanalizacyjnych,
- o usunięcie usterek budowlano-montażowych ujawnionych w okresie przeprowadzania prób montażowych,
- o zakończenie prac regulacyjno-pomiarowych układów elektrycznych, a w szczególności:
- o sprawdzenie z dokumentacją poprawności wykonania obwodów siłowych i działania
- o obwodów sterowania,
- o wyregulowanie aparatury ruchowej i sterowniczej,
- o sprawdzenie poprawności działania przynależnych zabezpieczeń,
- o wykonanie pomiarów skuteczności uziemienia ochronnego lub szybkie wyłączenie, w razie konieczności suszenia maszyn elektrycznych,
- o sprawdzenie i wstępna regulacja maszyn elektrycznych, aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki, a w szczególności:
- o sprawdzenie i uruchomienie członów wykonawczych automatyki,
- o cechowanie i regulowanie instalacji oraz urządzeń, w ograniczonym zakresie umożliwiającym mierzenie wielkości przewidzianych projektem,
- o zabezpieczenie uruchamianych stanowisk i urządzeń w niezbędne czynniki energetyczne:
- o energię elektryczną,
- o wodę,
- o sprawdzenie protokołów odbiorów częściowych i inspektorskich, protokołów z prac regulacyjnych, protokołów z prac regulacyjno-pomiarowych, atestów i świadectw technicznych, itp.
- o zaznajomienie się z dokumentacją w zakresie:
 - działania urządzeń mechanicznych i ich smarowania,
 - schematów połączeń elektrycznych, AKPiA,
 - działania urządzeń hydraulicznych,
 - instrukcji obsługi i konserwacji,
 - instrukcja rozruchu (ujętej w DT-R urządzeń firmowych),

- sposobu sterowania,
- ogólnych wytycznych i przepisów BHP i przeciwpożarowych,
- o sprawdzenie zgłoszenia inwestycji we władzach wodnych,
- o zaznajomienie się z obowiązującym przepisami w zakresie eksploatacji obiektów i urządzeń

W końcowych pracach budowlano-montażowych i technicznych odbiorach powinna uczestniczyć grupa rozruchowa.

Rozruch przeprowadzić należy z uwzględnieniem jego podziału na:

- Rozruch mechaniczny.
- Rozruch hydrauliczny.
- Rozruch technologiczny.
- Rozruch AKPiA.
- Rozruch urządzeń i sieci energetycznych.

ROZRUCH MECHANICZNY

Rozruch mechaniczny ma na celu sprawdzenie czystości, szczelności obiektów, drożności przewodów, prawidłowości zamocowań i działania urządzeń, uruchomienie maszyn i mechanizmów (zgodnie z instrukcją rozruchu branży mechanicznej i DT-R poszczególnych urządzeń), dokonanie prób ruchowych i próbnych przejazdów na biegu luzem, itp. Próby te przeprowadzić należy oddzielnie dla elementów i wyposażenia obiektów oraz odcinków przewodów przynależnych do poszczególnych węzłów ruchowych. Rozruch mechaniczny obiektów i urządzeń przeprowadza się NA SUCHO, kolejno poszczególnymi węzłami technologicznymi. Ta faza rozruchu ma na celu dokładne sprawdzenie wszystkich obiektów, maszyn i urządzeń wchodzących w skład danego węzła i powinna być poprzedzona rozruchem urządzeń energetycznych i zasilających. Podczas rozruchu mechanicznego należy sprawdzić :

- o połączenia przewodów technologicznych,
- o działanie armatury,
- o prawidłowość montażu maszyn i urządzeń, a w szczególności ustawienia ich na płytach fundamentowych, zamocowaniu oraz współosiowości ustawienia maszyny i napędu,
- o czystość obiektów takich jak: odstożników popłuczyn, stawu osadowego, pompowni, komór technologicznych, komór filtrów, studzienek.

Dodatkowo należy zapoznać się dokładnie z DTR poszczególnych maszyn i urządzeń. Po uzyskaniu pozytywnych rezultatów ze sprawdzania wizualnego można przystąpić do rozruchu mechanicznego maszyn i urządzeń wyposażonych w napędy. Dotyczy to pomp, zgarniaczy, przelewów i armatury z napędem elektromechanicznym. Przed uruchomieniem agregatu z napędem elektrycznym należy sprawdzić:

- o funkcjonalność, sterowanie blokady, sygnalizacje, zabezpieczenia i urządzenia pomiarowe,
- o instalacja do smarowania i chłodzenia wraz z ewentualną regulacją, oraz

- o przeprowadzić regulacje pod względem mechanicznym.

Zakończenie powyższych czynności z wynikiem pozytywnym pozwala na uruchomienie maszyny lub agregatu na luzie, które należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta, zawartymi w DT-R danej maszyny i napędu. Zakończenie rozruchu mechanicznego z wynikiem pozytywnym powinno być zamknięte protokołem przekazującym część lub całość obiektów i urządzeń do rozruchu hydraulicznego.

ROZRUCH HYDRAULICZNY

Do rozruchu hydraulicznego należy przystąpić po zakończeniu rozruchu mechanicznego. Rozruch hydrauliczny polega na przeprowadzeniu prób rozruchowych pod obciążeniem woda oraz kontroli poziomów przelewów, spadków, szczelności i wzajemnego usytuowania wysokościowego obiektów i elementów bez prowadzenia procesów technologicznych. Dotyczy to w szczególności obiektów i urządzeń przeznaczonych bezpośrednio do transportu i przeróbki mediów. Wykonanie prób hydraulicznych jest sprawdzającym testem jakości prac montażowych, realizowanym w ramach prac wykonawczych. W czasie przeprowadzania rozruchu należy sprawdzić szczelność i prawidłowość hydraulicznego funkcjonowania wszystkich obiektów i urządzeń. Celem rozruchu jest m. in.:

- o sprawdzenie szczelności i kontrola należytego działania wszystkich obiektów i urządzeń, w tym przewodów grawitacyjnych i ciśnieniowych,
- o sprawdzenie wzajemnego usytuowania wysokościowego poszczególnych obiektów i elementów oraz wielkości spadków koniecznych dla przepływu mediów,
- o oczyszczenie przewodów i przemycie ich czystą wodą,
- o sprawdzenie działania poszczególnych elementów oraz ich regulacja za pomocą przepuszczenia przez urządzenia wody, aby zauważone usterki mogły być usunięte w bezpiecznych warunkach sanitarnych,
- o regulacja poziomów przelewowych,
- o sprawdzenie parametrów pracy zamontowanych urządzeń
- o regulacja elementów AKPiA,
- o regulacja armatury sterowanej ręcznie i elektrycznie,
- o stopniowe obciążanie urządzeń, aż do osiągnięcia pełnego przepływu obliczeniowego oraz ostateczne uregulowanie i sprawdzenie działania uruchamianych obiektów, jak również ustalenie parametrów ich pracy.

ROZRUCH TECHNOLOGICZNY

Ostatnia faza rozruchu obiektów jest jej rozruch technologiczny. Zadaniem prowadzonego rozruchu technologicznego jest przede wszystkim:

- o sprawdzenie działania mechanizmów w warunkach ich rzeczywistego obciążenia mediami,

Rozruch należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w projekcie rozruchu.

Zakończenie czynności rozruchowych może nastąpić po osiągnięciu prawidłowych parametrów procesów technologicznych oraz właściwej pracy obiektów i urządzeń.

Niezbędnymi warunkami rozpoczęcia rozruchu technologicznego jest:

- o zakończenie rozruchu mechanicznego i hydraulicznego,
- o zapewnienie dopływu do obiektów mediów w odpowiedniej ilości i o składzie nie odbiegającym zbyt od przyjętego w dokumentacji technicznej projektowej,

Dezynfekcja układu technologicznego

Dezynfekcja powinna być przeprowadzona przed oddaniem przebudowanej pompowni do ruchu. Dezynfekcje należy prowadzić za pomocą podchlorynu sodu. Po przeprowadzonej dezynfekcji należy uzyskać pozytywne wyniki bakteriologiczne. Dezynfekcja zbiorników polegać będzie na wykonaniu natrysku /zmyciu ścian i posadzki/ roztworem wody z chlorem o zawartości 50 mg/l, a następnie zmyciu ścian i posadzek sama woda.

Prace związane z dezynfekcją przy zastosowaniu podchlorynu sodu należy prowadzić zgodnie z przepisami bhp z zachowaniem wymaganych środków ochrony indywidualnej pracowników.

Wody wykorzystane do dezynfekcji należy zdechlorować przy wykorzystaniu tiosiarczanu sodu i po tym zabiegu można wprowadzić do kanalizacji sanitarnej. Dezynfekcje należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta.

Skład grupy rozruchowej.

Proponuje się powołanie grupy rozruchowej w następującym składzie, kierownik grupy rozruchowej oraz 4 do 5 osób, w tym:

- elektryk,
- automatyk,
- mechanik,
- konserwator,

Razem minimalny skład grupy rozruchowej wynosi 4 osób oraz dodatkowo wydelegowane do współpracy osoby reprezentuje Projektanta. Pożądane jest aby obsługa eksploatacyjna stacji wodociągowej odegrała istotną rolę przy przeprowadzaniu rozruchu. Pracownicy ci powinni stanowić uzupełnienie lub wchodzić do grupy rozruchowej. Grupę rozruchową powołuje Wykonawca, po uzgodnieniu składu osobowego z Inżynierem.

3. Przepisy związane

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

BN-81/9192-04 Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i wbudowania.

PN-B-02863:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.

PN-81/B-01700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

BN-73/6212-13 Wodociągi. Stacje filtrów pospiesznych zamkniętych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-85/B-10702 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania

BN-88/B-8972-07 Pompownie wodociągowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-78/9192-02 Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z rur z tworzyw sztucznych i azbestowo - cementowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10700/O1 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

PN-81/B-10700/04 j.w. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

PN-91/M-54910 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacji wodociągowej.

DIN 2000 Centralne zaopatrzenie w wodę pitną - wytyczne do wymagań stawianych wodzie pitnej.

DIN 1988 Przepisy techniczne na instalacje wody pitnej (TRWI):

Cz.1. Ogólne przepisy techniczne DVG W (grudzień 988).

Cz.2. Materiały i odbiorniki DVGW (grudzień 988).

Cz.3. średnice rur DVGW (grudzień 988).

Cz.4. jakość wody i uzdatnianie DVGW (grudzień 988).

Cz.5. Regulacja ciśnienia DVGW (grudzień 988).

Cz.6. Instalacje przeciwpożarowe DVGW (grudzień 988).

Cz.7. Przeciw działanie szkodom korozyjnym (grudzień 988).

Cz.8. Eksploatacja urządzeń (grudzień 988).

Uwaga!

Jeżeli w jakimkolwiek miejscu w SIWZ oraz w załącznikach do niej zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów czy urządzeń służących do wykonania niniejszego zamówienia - wszędzie tam Zamawiający dodaje wyrazy „lub równoważne”.

Do urządzeń wskazanych w projekcie budowlanym, dla których są wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie można stosować urządzenia równoważne. Urządzenia równoważne powinny spełniać parametry projektowe i nie powinny być gorsze od zastosowanych w dokumentacji projektowej .

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji projektowej w wykonawstwie technologii pompowni wody (tj. zastosowanie równoważnych urządzeń) muszą być udokumentowane załączonymi do oferty szczegółowymi rysunkami technicznymi, atestami PZH, aprobatami, deklaracjami zgodności, schematami elektrycznymi, kartami katalogowymi urządzeń i ich podzespołów zamiennych. Niniejsze dokumenty muszą w sposób jednoznaczny stwierdzać równoważność proponowanych urządzeń w stosunku do przyjętych w projekcie. Powyższe zmiany muszą być wykazane w załączonej tabeli „Wykaz urządzeń równoważnych” i dołączone do oferty. Każdy z oferentów musi wypełnić i dołączyć do oferty tabelę urządzeń równoważnych. Udowodnienie, że urządzenia i armatura, są równoważne spoczywa na wykonawcy na etapie składania ofert. Dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Zamawiający zastrzega sobie prawo do oceny równoważności proponowanych rozwiązań. Zamawiający zastrzega sobie także prawo do korzystania z opinii ekspertów. Orurowanie stacji winno być wykonane z rur i kształtek ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 zgodnie z PN-EN 10088-1. Połączenia powinny być wykonane metodą kształtowania szwy. Wszystkie spoiny powinny być wykonane metodą TIG na głowicy orbitalnej z możliwością wydruku parametrów wykonania spoin lub inną metodą przy zapewnieniu odpowiedniej kontroli jakości spoin.

Załącznik wykaz urządzeń równoważnych

Należy wypełnić i dołączyć do oferty. Nie dołączenie załącznika do oferty będzie powodowało odrzucenie oferty. Wykonawca przystępując do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego oświadcza, że zobowiązuje się zastosować materiały i urządzenia określone w dokumentacji projektowej z wyłączeniem wykazanych. poniżej

Lp.	Element wyposażenia wg.PT	Typ zamiennika	Dostawca / Producent	Dołączone dokumenty potwierdzające równoważność
1.	Zestaw hydroforowy ZP			
2.	Łącznik amortyzacyjny ZKB			
3.	Zbiornik retencyjny ZR			
4.	Orurowanie			


 mgr inż. Janina Górna
 upr. sanit. proj.-wyk. 153/76/PW; 246/84/PW