

SPIS ZAWARTOŚCI

Cz. I	Warunki wykonania i odbioru robót – wymagania ogólne	str. 2
Cz. II	Technologia	str. 20
Cz. III	Rurociągi międzyobiektowe i instalacje wod-kan	str. 25
Cz. IIIA	Instalacje sanitarne wod-kan i wentylacji	str. 29
Cz. IV	Roboty budowlane	str. 32
Cz. V	Roboty elektryczne	str. 36

1. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU- WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV 45000000-7

Przedmiot Warunków Wykonania i Odbioru

Przedmiotem niniejszych Warunków są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w związku z realizacją zadania "Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w Naramicach" gm. Biała

Zakres stosowania Warunków Wykonania i Odbioru

Ustalenia zawarte w niniejszych Warunkach obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych szczegółowymi Warunkami Wykonania i Odbioru Robót

Warunki Wykonania i Odbioru Robót - Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi Warunkami Wykonania i Odbioru Robót

Przedmiot i zakres robót objętych

1.1. Zakres robót

Zakres Robót określony jest projektem i obejmuje:

- wykonanie robót rozbiórkowych
- wykonanie robót budowlanych
- wykonanie robót elektrycznych
- wykonanie robót budowlano – instalacyjnych w wymaganym zakresie,
- przeprowadzenie prób, badań i szkoleń w niezbędnym zakresie.

Oprócz wykonania w/w robót, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie obiektów z właściwych urzędów i instytucji jeśli jest to wymagane, jak też wymaganych pozwoleń wodnoprawnych. Wymagane jest również zapewnienie ciągłości dostaw wody dla mieszkańców korzystających z wodociągu Naramice.

Informacje o terenie budowy

Roboty realizowane będą na terenie Zamawiającego. Przed przystąpieniem do wykonywania Robót Wykonawca opracuje harmonogram robót i uzgodni go z Zamawiającym. Wykonawca zobowiązany jest z odpowiednim wyprzedzeniem uzgodnić z Zamawiającym i innymi zainteresowanymi instytucjami zamiar rozpoczęcia i prowadzenia prac.

1.2. Przekazanie terenu budowy

Na wniosek Wykonawcy, w terminie do 7 dni od daty podpisania umowy, Zamawiający przekaze Teren Budowy.

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

Oznakowanie terenu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania terenu budowy przez wystawienie Tablicy Informacyjnej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. 2002 Nr 108, poz. 953 ze zm.) jeżeli przepisy Prawa Budowlanego tak przewidują.

1.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zabezpieczy, w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, wszystkie obiekty i roboty przed dostępem osób nieupoważnionych.

Oprócz tego Wykonawca zapewni maksymalną ochronę wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Kontraktu..

Wykonawca winien zapewnić wszystkie Roboty Tymczasowe jak drogi, przejścia, kładki nad wykopami, osłony i ogrodzenia, oraz wszelkie inne budowle i urządzenia, które mogą być konieczne dla personelu Zamawiającego i innych zainteresowanych osób.

Zaplecze budowy

Wykonawca zabezpieczy zaplecze Budowy, spełniające wszelkie wymagania prawa w tym zakresie.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą mu być potrzebne do własnego użytku. Biura będą znajdować się na terenie Stacji Wodociągowej, lub po sąsiedzku, zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego planem.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, obsługi przez cały czas trwania budowy oraz rozbiórki, włączając w to koszty pozwoleń.

Przy projektowaniu zaplecza budowy Wykonawca winien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny wygląd.

W przypadku zastosowania elementów używanych winny być one uprzednio poddane zabiegom remontowym w celu doprowadzenia ich do zadowalającego stanu.

Wykonawca winien użyć elementów produkowanych seryjnie tworzących całość dla wydzielonych obiektów.

Pomieszczenia winny być utrzymane w czystości i zapewnić odpowiednie warunki do pracy i odpoczynku w czasie przerw.

1.4. Lokalizacja robót i stan prawny terenu inwestycji

Budowana Stacja Uzdatniania Wody i związane z nią obiekty kubaturowe i linowe a także modernizacja wylotu, będą zlokalizowane na działkach nr 63/1, 63/3, 63/4 obręb Naramice gm. Biała.

Rurociągi zasilające sieć wodociągową będą włączone do istniejących przewodów.

Rurociągi ścieków sanitarnych SUW włączone będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Rurociągi wód popłucznych (nadosadowych), spustowych i przelewowych ze zbiorników retencyjnych włączone będą do istniejącej kanalizacji popłuczyn.

Wjazd na teren SUW realizowany będzie z drogi powiatowej, stanowiącej własność Powiatu Wieluńskiego.

1.5. Opis realizacji zadania

Projektuje się wykonanie następującego zakresu prac:

- a. częściowy demontaż istniejącej obudowy studni nr 1 – szt 1
- b. wykonanie przebudowy ujęć wody (studni głębinowych), kpl 2:
- c. wykonanie zbiornika retencyjnego wody czystej, żelbetowego, ocieplonego, o pojemności brutto 251 m³, wraz z instalacjami wodnymi, elektrycznymi i sterowniczymi i innymi, - 1 kpl.
- d. wykonanie przebudowy obiektu stacji uzdatniania wody wraz z niezbędnym demontażem i wszystkimi instalacjami związanymi z obiektami technologicznymi, socjalnymi i innymi, - 1 kpl.
- e. montaż urządzeń uzdatniania i podawania wody, zasilających rozdzielczą sieć wodociągową w Naramicach – 1 kpl
- f. montaż układu zasilania, szaf elektrycznych, układów automatycznego sterowania i automatycznej regulacji w obiekcie oraz na terenie stacji, - 1 kpl

- g. montaż systemu monitoringu, wizualizacji i kontroli pracy urządzeń technologicznych, - 1 kpl
- h. wykonanie przebudowy systemu zarządzania ściekami technologicznym wraz z komorą pomiarową, pompownią wód nadosadowych i studnią rozprężną – 1 kpl
- i. montaż sieci przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, odwodnieniowych, sygnalizacyjnych i elektrycznych łączących poszczególne obiekty w budynku oraz na terenie SUW, - 1 kpl.
- j. wykonanie ciągów komunikacji kołowej, pieszej, zieleni, ogrodzenia terenu SUW, - 1 kpl
- k. wykonanie tymczasowych urządzeń zabezpieczających dostawę wody do istniejącej sieci wodociągowej rozdzielczej wodociągu Naramice, na czas prowadzenia robót

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów. przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i jeden komplety WWiOR

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

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Rysunki zawarte w Dokumentacji Przetargowej pozwalają na określenie lokalizacji zakresu i charakteru robót.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i WWiOR

Dokumentacja projektowa, WWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”, ponadto takie problemy należy niezwłocznie wyjaśnić z Inwestorem.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który w porozumieniu z autorem projektu, dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i WWiOR,

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w WWiOR 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 dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub WWiOR i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Wykonawca opracuje i wdroży plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Wykonawca w trakcie wykonywania prac będzie stosował się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Wszelkie prace winny być wykonywane w ścisłej zgodności z aktualnymi przepisami w zakresie, zdrowia, bezpieczeństwa i higieny pracy Unii Europejskiej, Polski lub kraju Wykonawcy, w zależności, które przepisy są bardziej wymagające.

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

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

Wszyscy pracownicy Wykonawcy i Podwykonawców będą odpowiednio przeszkoleni przed rozpoczęciem pracy oraz odpowiednio nadzorowani w czasie jej wykonywania. Wykonawca będzie powiadamiał Zamawiającego o szczegółach wypadków tak szybko, jak to będzie możliwe. Wykonawca będzie również odpowiedzialny za przechowywanie informacji i sporządzanie raportów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni co najmniej:

- środki pierwszej pomocy,
- osoby przeszkolone w zapewnianiu pierwszej pomocy,
- odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,
- sprzęt monitorujący,
- sprzęt ratowniczy,
- sprzęt przeciwpożarowy,
- łączność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.

Wyposażenie winno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności. Na Terenie Budowy winien być dostępny rejestr przeprowadzonych kontroli sprawności wyposażenia.

Osobiste wyposażenie ochronne pracowników Wykonawcy winno być dostępne na Terenie Budowy i używane stosownie do potrzeb.

1.8. MATERIAŁY

Wszystkie materiały i urządzenia, których Wykonawca użyje do wbudowania winny być 1-go gatunku i muszą odpowiadać warunkom określonym w ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881) określającej zasady wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych, które powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- oświadczenie producenta o zgodności wyrobu z dokumentacją i przepisami jeżeli są wyrobami jednostkowymi zaprojektowanymi dla określonego obiektu.

Gdziekolwiek w projekcie przywołano nazwy handlowe, technologie lub nazwę producenta urządzeń należy traktować takie wskazanie jako określenie niezbędnego minimalnego standardu jakości i własności techniczno – użytkowych dla zastosowanych materiałów, urządzeń i technologii. Wykonawca może zastosować inne równoważne materiały, technologie i urządzenia gwarantujących utrzymanie standardu, własności techniczno – użytkowych dla każdego wyrobu, całej instalacji oraz kompatybilność zastosowanych rozwiązań z dotychczas istniejącymi.

Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych), a materiały i urządzenia zastosowane do budowy instalacji technologicznych Stacji Wodociągowej (mające bezpośredni kontakt z wodą) powinny posiadać dodatkowo atesty Państwowego Zakładu Higieny (PZH).

Przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien uzgodnić wszystkie przewidziane do zastosowania materiały, mające kontakt z wodą pitną, z Powiatowym Państwowym Inspektorem Nadzoru Sanitarnego.

Dostarczane urządzenia winny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 ze zm.) w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Wykonawca, dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy Zamawiającemu atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów, jak również wyniki przeprowadzonych badań w trakcie robót.

Źródła pozyskiwania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia systematycznych badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania określone w Warunkach Wykonania i Odbioru w czasie postępu Robót.

Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

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 Zamawiającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

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

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane 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 Zamawiającego.

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

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem i koniecznością usunięcia.

Materiały niejednakowe

Należy unikać stykania się ze sobą powierzchni dwóch niejednakowych materiałów, a wszędzie tam, gdzie jest to niemożliwe, materiały te muszą być tak dobrane, aby różnica ich naturalnych potencjałów nie przekraczała 250 miliwoltów. Należy zastosować powlekanie galwaniczne lub inną technikę zabezpieczenia stykających się ze sobą powierzchni w celu zmniejszenia różnicy potencjałów do dopuszczalnego poziomu.

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.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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 Zamawiającego.

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

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Specyfikacja przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

Materiały z rozbiórek

Wszystkie materiały pochodzące z prac rozbiórkowych winny być wywiezione przez Wykonawcę na odpowiednie miejsca składowania. Przed rozpoczęciem robót należy uregulować stan formalno-prawny w zakresie gospodarki odpadami fazy budowy.

1.9. SPRZĘT

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 warunkach wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w warunkach wykonania i odbioru robót i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

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

Jeżeli w warunkach wykonania i odbioru robót przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

1.10. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót, właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg i środowiska.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w w warunkach wykonania i odbioru robót i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w Kontrakcie.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Zamawiającego będą usunięte z Terenu Budowy.

Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie użyte środki transportu winny spełniać wymagania określone w ustawie z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (tekst jedn. Dz.U. z 2007 nr 125, poz. 874 ze zm.) oraz ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. prawo o ruchu drogowym (tekst jedn. Dz.U. z 2005 nr 108 poz. 908 ze zm.).

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

1.11. WYKONANIE ROBÓT

Zamawiający przed rozpoczęciem Robót wskaże Wykonawcy urządzenia, które zamierza zatrzymać, a Wykonawca po ich demontażu przekaze je i złoży we wskazanym przez Zamawiającego miejscu.

Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami projektu, w warunkach wykonania i odbioru robót, PZJ i poleceniami Zamawiającego.

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 Zamawiającego.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie i w normach. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego dotyczące realizacji Robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym.

1.12. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Program Zapewnienia Jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do aprobaty Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu, postanowieniami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

W przypadku gdy Wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 to jest zobowiązany do opracowania Programu Zapewnienia Jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

Projekt Programu Zapewnienia Jakości zostanie przedstawiony do zatwierdzenia Zamawiającemu najpóźniej razem z harmonogramem (Programem Robót) w terminie 28 dni od Daty Rozpoczęcia.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót, dostaw i montażu systemów, instalacji oraz urządzeń technologicznych,
- zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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 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 formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi i urządzenia kontrolno – pomiarowe,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami za i rozładunku materiałów,

- 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.
- c) projekt rozruchu.

Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Jeśli Wykonawca robót nie dysponuje możliwościami do przeprowadzenia badań laboratoryjnych to powinien w PZJ zaproponować wykonawcę badań do akceptacji Zamawiającego.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający 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 WWiOR. Minimalne wymagania zakresu badań i ich częstotliwość są określone w WWiOR i normach.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa potwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w WWiOR, stosować można inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszych WWiOR, a określony w PZJ zakres i częstotliwość ich wykonywania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wbudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu w trybie określonym w PZJ.

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

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Badania prowadzone przez Zamawiającego

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

Zamawiający, 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.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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 SST.

W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i przechowywania dokumentów, wprowadzających do obrotu każdą partię wyrobu dostarczoną do Robót, określających w sposób jednoznaczny jego cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez Producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie tych dokumentów i wyniki badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z wymaganiami WWiOR to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

Rękojmia i Instrukcje fabryczne

Wykonawca udzieli rękojmi na wykonane Roboty zgodnie z wymaganiami Kontraktu.

Roboty lub ich części przekazane Zamawiającemu do czasowego użytkowania w celu umożliwienia prowadzenia dalszych Robót pozostają w gestii Wykonawcy do czasu ich przejęcia.

Wykonawca zachowa egzemplarze wszelkich instrukcji dostarczonych z elementami i wyposażeniem i wyda je Zamawiającemu w dniu Przejęcia Robót.

Dokonywanie prób

Wykonawca dostarczy całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną, sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą, materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia wyspecyfikowanych w Kontrakcie Prób. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w Wykazie Cen.

Próby Końcowe

W ocenie wyników Prób Końcowych Zamawiający będzie brał pod uwagę tolerancje i wpływ wszelkiego użytkowania Robót przez Zamawiającego na wyniki i inne cechy charakterystyczne Robót.

Pozytywne wyniki Próby Końcowej prowadzonej zgodnie z wymaganiami WWiOR są warunkiem koniecznym Przejęcia Robót przez Zamawiającego. Po ich pozytywnym zakończeniu Zamawiający wydaje Świadectwo Przejęcia Robót.

Dokumenty budowy

1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do dnia odbioru. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z Ustawą Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

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 Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- uzgodnienie przez Zamawiającego 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 Zamawiającego,
- 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 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 i urządzeń, z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

2) 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 Zamawiającego.

3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1÷2, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- pozwolenie wodnoprawne,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- korespondencję na budowie.

4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

1.13. ODBIÓR ROBÓT

Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych.

Jakikolwiek odbiór nie może być traktowany jako wyraz akceptacji, zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia Zamawiającego i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych Robót i obiektów do czasu przejęcia przez Zamawiającego.

Gotowość Robót lub ich części do odbioru, Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego.

Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy - Przejęcie części Robót,
- odbiór końcowy - Przejęcie Robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i dostarczenia dokumentów Zamawiający winien przystąpić do badania i oceny Robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie zakresu jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu lub zanikną.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Zamawiający w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Jakość i zakres robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone badania, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca Robót nie może kontynuować Robót bez odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu przez Zamawiającego.

Odbiór częściowy - Przejęcie części Robót

Odbiór częściowy polega na ocenie zakresu i jakości wykonanych Robót lub obiektów, które w miarę postępu robót mogą być przedmiotem odbioru końcowego. Odbioru częściowego robót dokonuje Zamawiający wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Do odbioru częściowego Wykonawca przedstawi niezbędne do oceny ilości i jakości Robót dokumenty wymienione w pkt.8.4.2.

Odbiór końcowy - Przejęcie Robót

Odbiór końcowy przeprowadza się po wykonaniu próby końcowej – rozruchu technicznego lub technologicznego (w zależności od umowy).

Zasady odbioru końcowego robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbioru.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie Robót, odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty do odbioru końcowego

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót ,
2. Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających, a szczególności protokoły zapuszczenia pompy głębinowej, zapuszczenia sond, ustalenia poziomów sterujących oraz zasypania złóż filtracyjnych
3. Protokoły odbiorów częściowych,
4. Recepty i ustalenia technologiczne,
5. Dziennik budowy
6. Sprawozdanie z rozruchu, wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z WWiOR i programem zapewnienia jakości (PZJ),
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów i urządzeń, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z WWiOR i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót, obiektów i sieci uzbrojenia terenu, ze szczególnym uwzględnieniem rzędnych, średnic i materiałów
10. Zatwierdzoną kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
11. Protokoły z narad i ustaleń,
12. Protokoły przekazania terenu,
13. Decyzje o pozwoleniu na budowę,
14. Wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót,
15. Wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych, w tym wyniki badań laboratoryjnych fizykochemicznych i bakteriologicznych wody surowej z każdego ujęcia, po każdym filtrze, ze zbiorników retencyjnych, na wyjściu na sieć.

16. Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR), dokumentacja Dozoru Technicznego
17. Protokół ze szkolenia obsługi Zamawiającego
18. Instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
19. Oświadczenie kierownika budowy o:
 - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
20. Sprawozdanie techniczne zawierające :
 - zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej i SST,
 - uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
 - datę rozpoczęcia i zakończenia Robot,

21. Rozliczenie finansowe i rzeczowe umowy

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania formalnego i dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja, która w wyznaczonym terminie stwierdzi ich wykonanie.

Odbiór ostateczny - Świadcstwo Wykonania

Protokół z odbioru ostatecznego stanowi podstawę wystawienia przez Zamawiającego Świadcstwa Wykonania .

Do odbioru ostatecznego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- kontrakt,
- protokoły odbioru końcowego obiektów i Robót,
- dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego każdego z obiektów (jeżeli były zgłoszone),
- poprawne wyniki badań laboratoryjnych wody surowej z każdej studni, wody po każdym filtrze, wody po zbiorniku, wody na wyjściu na sieć oraz wyniki badań bakteriologicznych wody na wyjściu na sieć.
- dokumenty dotyczące wad zgłoszonych w „okresie zgłaszania wad” oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- rozliczenie rzeczowe i finansowe wykonanych robót
- inne dokumenty niezbędne do przeprowadzenia czynności odbioru.

Z odbioru komisja sporządzi protokół wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

1.14. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest zatwierdzona faktura wystawiona przez Wykonawcę sporządzona na podstawie warunków umowy.

Wykaz Cen należy odczytywać łącznie z innymi dokumentami kontraktowymi, wchodzącymi w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ).

Ceny ryczałtowe podane przez Oferenta muszą pokrywać wszystkie koszty wykonania Robót i zobowiązania wynikające z Kontraktu, a w szczególności:

- koszty uzyskania gwarancji bankowych,
- koszty uzyskania wymaganych ubezpieczeń,
- koszty organizacji, utrzymania, zabezpieczenia Tereny Budowy, zaplecza, ochrony p.poż, zabezpieczenia BHP, utrzymania tablic informacyjnych itp.,
- wypełnienia obowiązków wynikających z Kontraktu i wszystkich innych zobowiązań i wymagań związanych z prowadzeniem Robót wyspecyfikowanych w Kontrakcie lub wynikających z Kontraktu,
- koszty analiz laboratoryjnych i koszty związane,
- koszt czynności geodezyjnych,
- koszty dokumentacji niezbędnej dla uzyskania przez Zamawiającego, pozwolenia na użytkowanie,
- koszty tymczasowych urządzeń i sieci elektrycznych, energetycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, umożliwiających utrzymanie dostawy wody w trakcie przebudowy SUW, za wyjątkiem kosztów eksploatacyjnych
- koszty dostawy, magazynowania, zabezpieczenia, ubezpieczenia materiałów i urządzeń oraz wszelkie koszty dodatkowe,
- koszty sprzętu, jego dostawy, utrzymania, zasilania, zużycia mediów dla potrzeb wykonania Robót objętych Kontraktem,
- koszty wszelkich prac i materiałów pomocniczych,
- koszty ogólne, zysk, podatki itd.
- koszty rozruchu technicznego, oraz jeśli będzie to przewidywał kontrakt – koszty rozruchu technologicznego

Zakłada się, że Wykonawca, znając zakres Robot, uwzględni w cenach ryczałtowych wszystkie elementy, których wykonanie jest konieczne do wypełnienia Kontraktu.

Niezależnie od ograniczeń, jakie mogą sugerować sformułowania dotyczące poszczególnych pozycji w Wykazie Cen lub niniejsze wyjaśnienia, Wykonawca winien mieć pełną świadomość, że ceny ryczałtowe, które wprowadził do Wykazu Cen, dotyczą Robót zakończonych całkowicie pod każdym względem.

PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 ze zm.).
3. Rozporządzenie 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).
4. 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).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz.1263).

6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz. U. z 2003 Nr 169, poz.1650 ze zm.).
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami.
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz.881).
9. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 163, poz.981).
10. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz.880 ze zm.).
11. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2006 Nr 129 poz. 902 ze zm.).
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).
13. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jedn. Dz. U. z 2005 Nr 236, poz. 2008 ze zm.).
14. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jedn. Dz. U. z 2007 Nr 39, poz.251 z zm.).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz.1206).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. Nr 128, poz.1347).
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz.133).
18. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne z późniejszymi zmianami.
19. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie (Dz. U. Nr 30, poz. 297).
20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 lipca 2003 r. w sprawie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii (Dz.U. Nr 143, poz.1396 z zm.).
21. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 191, poz.1596 ze zm.).

Warunki Wykonania i Odbioru Robót w różnych miejscach powołują się na przepisy, normy międzynarodowe (ISO), polskie normy zharmonizowane (PN-EN), polskie normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z załączonymi Warunkami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania przepisów prawnych, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z aktualnymi normami (ISO, PN-EN, PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych przepisów i norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem Robót objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w WWiOR

CZ. II. – TECHNOLOGIA

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień:

45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne

1. Ujęcie wody

1.1. Prace demontażowe

- a. Demontaż istniejącej armatury studziennej, głowicy, pompy głębinowej, rurociągu tłocznego – z przekazaniem elementów zdemontowanych Inwestorowi.
- b. Demontaż żelbetowej płyty nadstudziennej, demontaż kręgów żelbetowych oraz fundamentu studni wraz z usunięciem zdemontowanych elementów betonowych zgodnie z obowiązującymi przepisami o odpadach

1.2. Prace montażowe – obudowa naziemna z laminatu poliestrowego (studnia nr 2 i 3)

- a. Uzupełnienie konstrukcji studzien poprzez montaż spawaniem rur studziennych Dn 350 mm, badanie jakości spoin radiologiczne oraz poprzez doklejenie rur studziennych 250/280.
- b. Zakup, dostawa, montaż obudów studziennych, naziemnych z laminatu poliestrowego, ocieplanego pianką poliuretanową grub. min. 6 cm, z armaturą Dn80 ze stali nierdzewnej 1.4301, z przepływomierzami elektromagnetycznymi Dn 80 z przetwornikami w wersji połowej z aluminium, z podstawami o średnicy 350/80, z ogrzewaniem awaryjnym z termostatem, wentylowanej, z opaskami z polbruku – dla studni nr 1 i 2
- c. montaż sond hydrostatycznych do pomiaru lustra wody z dokładnością 1 cm, do zabezpieczenia pomp przed sucho biegiem oraz pomiaru poziomu wody w studniach
- d. montaż dwóch pomp głębinowych w wykonaniu nierdzewnym, o punkcie pracy $H=25,0$ m, $Q=32,9$ m³/h, na rurociągu Dn 80, ze stali nierdzewnej 1.4301 dług. 4x6m, ze śrubami i kołnierzami ze stali nierdzewnej

1.3. Ujęcie wody tymczasowe na czas budowy (dostawy wody na czas budowy zapewnia Wykonawca)

Roboty zgodnie z opisem w pkt. 10 cz. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”, lub zgodnie z propozycją Wykonawcy, przedstawioną przed rozpoczęciem robót i przyjętą protokolarnie przez Zamawiającego.

2. Stacja Uzdatniania Wody

- a. zakup, dostawa, montaż zestawu do aeracji powietrza z kompletnym osprzętem, Dn 1000, $V= 1,55$ m³, zgodnie z opisem i parametrami jak w pkt. 2.2. oraz 3.1. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- b. zakup, dostawa, montaż dwóch sprężarek tłokowych, bezolejowych, z funkcją automatycznego restartu, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 2.3. oraz 3.2. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”.
- c. zakup, dostawa, montaż rozdzielni pneumatycznej, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 3.3. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”

- d. zakup, dostawa, montaż zestawu filtracyjnego ze zbiornikami 3x1400mm, zgodnie z opisem jak w pkt. 2.4., 2.5. oraz 3.4. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- e. zakup, dostawa i montaż aparatów analityki pomiarowej, w postaci czujnika tlenu oraz czujnika mętności, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 3.5 dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- f. zakup, dostawa, montaż dmuchawy boczno kanałowej, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 2.5.1. oraz 3.6.1. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- g. zakup, dostawa, montaż zestawu pompy płuczającej, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 2.5.2. oraz 3.6.2. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- h. zakup, dostawa, montaż armatury pomiarowej i odcinającej, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 3.7. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- i. zakup, dostawa, montaż zestawu hydroforowego o wysokiej sprawności (energooszczędny) zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 2.8. oraz 3.8. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- j. zakup, dostawa, montaż lampy UV ze stali kwasoodpornej, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 2.10. oraz 3.10. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- k. zakup, dostawa, montaż dozownika podchlorynu sodu, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 2.9. oraz 3.9. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- l. zakup, dostawa, montaż dwóch osuszaczy powietrza, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 2.11. oraz 3.11. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- m. montaż kompletu rurociągów połączeniowych, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 2.12 oraz 3.12. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”
- n. technologia montażu zestawów technologicznych, zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 4. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”

2.1. Elektryka, sterowanie, AKPiA

Elektrykę, sterowanie oraz AKPiA wykonać zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 5. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”

2.2. Zasilanie i sterowanie pracą urządzeń technologicznych

Zasilanie i sterowanie pracą urządzeń technologicznych wykonać zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 6. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”

2.1. Monitoring i wizualizacja SUW

Monitoring i wizualizację pracy urządzeń technologicznych SUW należy wykonać zgodnie z opisem i o parametrach jak w pkt. 7. dokumentacji p.n. „Projekt Budowlany – Technologia SUW”

Wykonawca dostarcza, montuje i uruchamia serwer/stanowisko operatorskie w wydzielonym pomieszczeniu SUW.

W celu prowadzenia zdalnego nadzoru pracy urządzeń inwestor/użytkownik zapewni (po zakończeniu realizacji zadania, w miarę występujących potrzeb) stałe łącze internetowe w budynku SUW (telefoniczne, kablowe lub radiowe o przepustowości co najmniej 512 Kb/s z modemem i publicznym statycznym adresem IP) do przesyłu danych na odległość (np. do siedziby użytkownika).

3. Zbiornik retencyjny – technologia

Wszystkie rurociągi technologiczne wewnątrz zbiornika wykonane z PEHD 100, zgrzewane, mocowane kwasoodpornymi obejmami do ścian zbiorników. Zbiornik wyposażony w sondę hydrostatyczną służącą do pomiaru napełnienia, sterowania pompą głębinową oraz blokady pomp sieciowych.. Wlot do rurociągu ssawnego w zbiorniku powinien zostać zaopatrzony w płytę antywirową ze stali kwasoodpornej. Wyposażenie zbiornika stanowią stalowa ocynkowana drabina zewnętrzna, z odłączaną dolną częścią. Na dachu zbiornika, przy wlocie, zamontowany stalowy ocynkowany pomost z barierką. Drabiny włazowe wewnętrzne – również ze stali ocynkowanej. Przelewy zbiorników zaopatrzone w zamknięcie wodne, w studziencie połączeniowej, zapobiegające przewietrzaniu kanalizacji popłuczyn przez zbiornik. Wentylacja zbiorników – ze stali kwasoodpornej, z zabezpieczeniem antyterrorystycznym. Włazy do zbiorników - antyterrorystyczne ze stali nierdzewnej.

4. Równoważność

Pozwalam dołączyć sobie poniżej wytyczne o równoważności, które moim zdaniem powinny być w SIWZ aby zabezpieczyć projektowaną jakość, ale decyzja co do ich formy, należy do Inwestora

4.1.Wymagania ogólne dla urządzeń i materiałów

Ilekoć w przedstawionej dokumentacji, tj. projekcie technicznym, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, przedmiarze robót zawarta została marka lub pochodzenia produktu należy przyjąć (o ile nie zostało tam wpisane) że za każdą nazwą są umieszczone wyrazy „lub równoważne”, co oznacza, że wbudowane materiały i urządzenia będą posiadały lub charakteryzowały się wszystkimi parametrami nie gorszymi niż opisane w dokumentacji technicznej

Wszystkie urządzenia technologiczne stanowią jedną całość w procesie uzdatniania wody. Zostały zaprojektowane na podstawie konkretnych parametrów fizyko-chemiczne wody. Zamawiający nie dopuszcza zamiany pojedynczych zestawów technologicznych.

Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych w zakresie przedstawionym w dokumentacji projektowej. Zaproponowane przez Wykonawcę urządzenia muszą gwarantować równoważność w stosunku do tych, które przewiduje dokumentacja i SIWZ, pod warunkiem zachowania przez Wykonawcę podstawowych wymogów dotyczących zaprojektowanej technologii uzdatniania wody. Przedstawione urządzenia technologiczne równoważne nie mogą zmieniać warunków eksploatacyjnych przyjętych w dokumentacji technicznej. Zaproponowane urządzenia technologiczne nie mogą posiadać parametrów gorszych niż te ujęte w dokumentacji projektowej.

W przypadku zaoferowania urządzeń technologicznych równoważnych w stosunku do urządzeń z projektu należy załączyć do oferty karty katalogowe urządzenia w języku polskim oraz wymagane atesty i certyfikaty w języku polskim (PZH, CE).

Wszyscy oferenci zobowiązani są do załączenia do oferty wypełnionej tabeli do oceny technicznej oferty gdzie określą jakie urządzenia lub materiały zastosują do realizacji przedmiotu zamówienia.

Zastosowanie równoważnych w stosunku do zaproponowanych w dokumentacji zestawów technologicznych oznacza konieczność załączenia przez Wykonawcę do oferty następujących załączników, w zależności od rodzaju urządzenia tj.:

- a) rysunek techniczny w skali w rzutach dokładnie obrazujących urządzenia wraz z dokładnymi wymiarami
- b) atest PZH na kompletny zestaw
- c) deklaracja zgodności na kompletne zestawy technologiczne
- d) krzywe przesiewu złożeń wykonane przez uprawnioną do tego typu badań jednostkę badawczą
- e) graficzny schemat płukania filtrów
- f) graficzny schemat instalacji sterującej
- g) schemat monitoringu

Urządzenia technologiczne i rurociągi łączące muszą być wykonane w hali technologicznej producenta w zorganizowanym procesie produkcji i kontroli. Gotowe urządzenia powinny przejść pozytywną kontrolę na stanowisku testowym producenta. Proces produkcyjny powinien przebiegać zgodnie z systemem jakości ISO 9001-2001. Oferent zobowiązany jest do załączenia do oferty certyfikatu potwierdzającego posiadanie systemu jakości ISO 9001-2001. Na obiekcie Zamawiającego dopuszcza się wyłącznie montaż gotowych urządzeń, orurowania i instalacji.

Zastosowane materiały muszą odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy.

Dla zestawów technologicznych tj. areacji, filtracji, pompy płucznej, dmuchawy i hydroforowego należy dołączyć atesty PZH na kompletne zestawy. Zamawiający nie dopuszcza stosowania atestów PZH na poszczególne podzespoły zestawów technologicznych w zamian atestu na kompletne urządzenie.

Oferty nie spełniające powyższych wymagań zostaną odrzucone jako nie odpowiadające treści SIWZ.

Użyte urządzenia i materiały przeznaczone do bezpośredniego kontaktu z wodą pitną powinny mieć właściwe dopuszczenia i atesty do takiego zastosowania w tym opinie właściwego powiatowego inspektora sanitarnego.

5. Rozruch techniczny

Rozruch techniczny urządzeń SUW ma na celu sprawdzenie oraz uzyskanie sprawności technicznej i osiągnięcie ilościowych parametrów hydraulicznych oraz uzyskanie nastawów maszyn i urządzeń zgodnych z projektem technicznym. Podlegają mu wszystkie bloki, urządzenia oraz maszyny SUW.

Rozruch techniczny przeprowadza Wykonawca po zakończeniu robót i montażu, przed odbiorem końcowym. Z efektów rozruchu technicznego maszyn i urządzeń SUW, sporządzany jest protokół, opisujący nastawy oraz parametry pracy każdego urządzenia.

Protokół z rozruchu technicznego dołączany jest do dokumentacji odbioru końcowego. Protokół z rozruchu technicznego jest warunkiem zgłoszenia robót do odbioru końcowego. Koszty rozruchu technicznego obciążają Wykonawcę.

7. Rozruch technologiczny.

Rozruch technologiczny urządzeń SUW ma na celu osiągnięcie parametrów ilościowych oraz jakościowych wody produkowanej przez SUW.

Celem rozruchu technologicznego jest:

- dla pompowni głębinowych -osiągnięcie prawidłowych parametrów pracy pompowni – wydajności oraz założonych reżymów sterowniczych, sprawdzenie jakości wody surowej, ustawienia
- dla bloku aerator – filtry, osiągnięcie prawidłowego stanu napowietrzenia wody po aeratorze, przeprowadzenie badań laboratoryjnych wody, analiza i ewentualna korekta systemu napowietrzania
- dla bloku filtrów – sprawdzenie szybkości filtracji, sprawdzenie i ewentualna korekta ustawienia cyklu filtracji, sprawdzenie pracy filtrów w całym cyklu, sprawdzenie poprawności regeneracji filtrów, wykonanie badań laboratoryjnych wody po każdym filtrze, wykonanie badań laboratoryjnych na wyjściu na zbiornik, analiza pracy osprzętu filtrów – osiągnięcie właściwej jakości wody
- dla zbiorników wody czystej – sprawdzenie poziomów sterowniczych sterowania pompownią głębinową oraz pompownią sieciową, sprawdzenie przelewu i spustu zbiornika, badania laboratoryjne wody na wyjściu na pompownię sieciową
- dla pompowni sieciowej – sprawdzenie wydajności i podnoszenia pompowni, blokad oraz poprawności sterowania
- dla bloku dezynfekcji – sprawdzenie poprawności działania dezynfekcji podstawowej oraz awaryjnej, sprawdzenie ustawienia oraz ewentualna korekta dawek podchlorynu, przeprowadzenie badań bakteriologicznych oraz na zawartość podchlorynu sodu po poszczególnych blokach technologicznych, wykonanie badań bakteriologicznych i fizykochemicznych na wyjściu na sieć
- dla odstojnika popłuczyn – sprawdzenie poprawności działania pompy wód nadosadowych, sondy hydrostatycznej oraz jakości wód nadosadowych
- dla bloku monitoringu – sprawdzenie jakości i poprawności przesyłania wszystkich sygnałów pracy oraz sygnałów alarmowych w siedzibie Inwestora lub w dyżurce SUW

Przeprowadza go Komisja rozruchowa, powołana przez Inwestora, której Kierownikiem jest przedstawiciel Inwestora. W pracach komisji rozruchowej biorą również udział przedstawiciele branżowi Wykonawcy.

Wszystkie usterki stwierdzone w trakcie rozruchu, zawinione przez Wykonawcę, usuwa niezwłocznie w trakcie rozruchu Wykonawca na swój koszt. Zakończenie rozruchu następuje po stwierdzeniu przez Kierownika rozruchu osiągnięcia właściwych parametrów pracy SUW. Minimalny czas trwania rozruchu – jeden miesiąc.

Dokumentacją rozruchu, harmonogram oraz preliminarz kosztów przygotowuje Kierownik Rozruchu w uzgodnieniu z służbami eksploatacyjnymi Inwestora.

Wynikiem prac Komisji jest protokół rozruchu technologicznego, przekazany do Inwestora.

CZ. III – RUROCIĄGI MIĘDZYOBIEKTOWE I INSTALACJE WOD-KAN

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień:

45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne

1. Materiały

Do wykonania sieci wodociągowych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie rury i kształtki systemowe na każdym odcinku rurociągu powinny pochodzić od jednego producenta i być jednakowego typu oraz wielkości. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Wszystkie materiały instalacji wodociągowych stykające się bezpośrednio z wodą muszą mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny. Ponadto, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U.Nr 61,poz417) zastosowanie materiału lub wyrobu używanego do uzdatniania i dystrybucji wody wymaga uzyskania oceny higienicznej właściwego powiatowego lub państwowego granicznego inspektora sanitarnego (§18 ust.1).

Każda rura, element nietypowy i kształtka powinny być wyraźnie i trwale oznakowane fabrycznie z podaniem: nazwy producenta, daty produkcji, nr serii, klasy lub ciśnienia znamionowego, średnicy nominalnej, średnicy zewnętrznej i grubości ścianki, normy odnoszącej się do produkcji i kąta łuków i kształtek. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

1.1. Rurociągi wodociągowe

Zakup, dostawa, montaż. Do wykonania sieci wodociągowych należy użyć rur i kształtek ciśnieniowych z rur PE 100 (PEHD) SDR17 PN10 na ciśnienie 1,0MPa, o średnicy Ø 225, Ø 160.

Kształtki zgrzewane, PEHD SDR 17 PN10.

Zasuwy Typu Hawle, lub równoważne, z obudowanymi, skrzynkami i oznakowaniem.

Hydranty p. poż. naziemne, Dn 80 typu Hawle lub równoważne, z zasuwą odcinającą oraz kolanem stopowym żeliwnym.

1.2. Rurociągi kanalizacyjne

Zakup, dostawa, montaż Do budowy zewnętrznej kanalizacji należy użyć rur i kształtek:

- -kanał wód przelewowych – od kanału wód popłucznych do studzienek łączących króćce przelewowe ze zbiornika, Dn200 PVC klasy S SN8. Przy wlocie do studzienki d2 połączeniowej - zawór stopowy WaStop Dn 200 PCV – ws200pcv-55. Studzienka d3 - kaskadowa
- króćce spustowe ze zbiornika do studzienki połączeniowej – PEHD 110 QS 80 SDR26, z zasuwami Dn 150 typu E Hawle, lub równoważnymi
- kanał wód popłucznych (na odcinku S1i – KP) wymienić na średnicę dn 200, z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC klasy S SDR34 o klasie sztywności SN 8 kPa, łączonych za pomocą gumowych pierścieni uszczelniających
- kanał wód nadosadowych na odcinku istniejący odstojnik – SR, rurociąg przelewowy, wymienić na Dn 200, z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC, litych, SDR34 o klasie sztywności SN8 kPa, łączonych za pomocą gumowych pierścieni uszczelniających, z wykonaniem rury przepadowej do studni rozprężnej

- rurociąg tłoczny wód nadosadowych na odcinku odstożnik popłuczyn – studnia rozprężna, wykonać z rur PEHD Dn 63 SDR17 PN6 i włączyć do studni rozprężnej, montując na wylocie rurociągu deflektor ze stali kwasoodpornej, mocowany do ścian studnia kotwami kwasoodpornymi
- kanalizacja sanitarna zewnętrzna – pozostaje w stanie istniejącym
- kanalizacja wód przypadkowych z chlorowni, zewnętrzna – pozostaje w stanie istniejącym

1.3. Zbiornik ścieków z chlorowni oraz odstożnik popłuczyn

Zbiornik ścieków z chlorowni pozostaje w stanie istniejącym.

1.3.1. Odstożnik popłuczyn.

Odstożnik popłuczyn należy opróżnić z osadów i elementów złoża filtracyjnego.

Komory odstożnika popłuczyn pozostają w stanie istniejącym.

Dodatkowym, nowym elementem odstożnika będzie pompownia wód nadosadowych, którą należy wykonać, zgodnie z opisem jak w pkt. 2.8.2. projektu budowlanego „Rurociągi międzyobiektywne”

1.4. Studzienki kanalizacyjne

1.4.1. Komora pomiarowa popłuczyn, KP

Komorę pomiarową stanowi studnia żelbetowa, okrągła, Dn 1500, h=500 z kinetą Dn 1500, h = 500, z przejściami dla kanału Dn 200, z pokrywą 1800/625 h=200 z włazem żeliwnym typu lekkiego.

Wymagania dla studni betonowej:

- klasa ekspozycji XA3
- beton klasy C35/45
- nasiąkliwość nie większa niż 5%
- cement siarczanoodporny
- uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM
- stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze
- grunt pod podstawą studni zagęścić do wskaźnika $I_s=0,98$

Urządzenie pomiarowe komory pomiarowej składa się z:

- miernika przepływu M1600, lub równoważnego
- ultradźwiękowego czujnika poziomu SPA 380, lub równoważnego
- koryta pomiarowego ZPB 200, lub równoważnego
- akumulatora podtrzymującego 12V, 1,3 Ah
- rejestratora cyfrowego

1.4.2. Studnia rozprężna, SR

Studnię rozprężną stanowi studnia żelbetowa, okrągła, z kręgów Dn 1200, h=500 z kinetą Dn 1200, h = 1000, z przejściem dla kanału Dn 300, Dn 200 x 2 oraz wejściem szczelnym (np. typ Integra, nierdzewny) rurociągu tłoczego Dn63, z pokrywą 1460/625 h=200 z włazem żeliwnym typu lekkiego oraz deflektorem ze stali kwasoodpornej.

Wymagania dla studni betonowej:

- klasa ekspozycji XA3
- beton klasy C35/45
- nasiąkliwość nie większa niż 5%
- cement siarczanoodporny

- uszczelki wykonane z elastolimeru SBR lub EPDM
- stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze
- grunt pod podstawą studni zagęścić do wskaźnika $Is=0,98$

1.4.3. Studnia połączeniowa, d3

Studnię połączeniową, kaskadową, d3 stanowi studnia żelbetowa, okrągła, z kręgów Dn 1200, h=500 łączonymi na uszczelki, z kinetą Dn 1200, h = 1000, z przejściem szczelnym dla kanału Dn 300x2 oraz Dn 200x2, z pokrywą 1460/625 h=200, z włazem żeliwnym typu ciężkiego.

Wymagania dla studni betonowej:

- klasa ekspozycji XA3
- beton klasy C35/45
- nasiąkliwość nie większa niż 5%
- cement siarczanoodporny
- uszczelki wykonane z elastolimeru SBR lub EPDM
- stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze
- grunt pod podstawą studni zagęścić do wskaźnika $Is=0,98$

1.4.4. Studzienka kanalizacyjna d2

Zakup, dostawa, montaż. Studzienka kanalizacyjna o 425 mm, Tegra lub równoważna. Zwieńczenia studzienki - B125. Kinetą studzienki 200x200 z odejściem skośnym 160.

Przed wejściem do studzienki, na rurociągu przelewowym zamontować zawór WaStop ws200pvc-55.

1.5. Piasek na podsypkę i obsypkę rur

Materiałem ziarnistym na podsypkę i obsypkę rur powinien być piasek, żwir lub pospółka. Materiał wybrany z wykopów może być wykorzystywany na podsypkę i obsypkę jeśli jest jednorodny, obojętny chemicznie i łatwo zagęszczany. Nie może zawierać korzeni ani innych części roślinnych, gruzu ani odpadów budowlanych, gliny ani kamieni zatrzymywanych na sicie o oczku 25mm, lodu ani materiałów rozpuszczalnych w wodzie gruntowej. Materiałem na podsypkę żwirową powinien być czysty, przepuszczalny, twardy, chemicznie stabilny żwir naturalny, pospółka, bez kamieni. Materiał na podsypkę piaskową może być również pochodzenia miejscowego, po spełnieniu warunków jak wyżej.

1.6. Współrzędne geodezyjne kanałów międzyobiektowych

Przed przystąpieniem do robót, wszystkie rurociągi międzyobiektowe winien wytyczyć uprawniony geodeta, zgodnie z niżej podanymi współrzędnymi geodezyjnymi:

	Sieć wodociągowa	
	Y	X
w1	6530562.42	5684692.48
w2	6530553.34	5684692.55
w3	6530553.30	5684686.78
w4	6530551.64	5684682.66
w5	6530548.94	5684682.68
w6	6530548.73	5684654.05
w7	6530559.36	5684654.05
w8	6530559.36	5684644.73
w9	6530560.06	5684644.79
w10	6530560.06	5684654.75

w11	6530549.44	5684654.75
w12	6530549.63	5684680.63
w13	6530551.63	5684680.61
	Y	X
w14	6530551.56	5684670.96
w15	6530546.12	5684671.00
w16	6530546.13	5684672.21
w17	6530544.52	5684671.01
w18	6530544.47	5684658.99

Sieć kanalizacyjna

d1	6530555.90	5684640.63
d2	6530551.80	5684640.63
d3	6530527.70	5684640.63
d4	6530552.36	5684639.63
d5	6530555.90	5684639.63

CZ. III A. INSTALACJE SANITARNE WOD –KAN i WENTYLACJI

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień:

45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne

1. Materiały

Do wykonania instalacji sanitarnych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

1.1.Instalacja wewnętrzna wody na cele sanitarne

Zakup, dostawa, montaż. Instalacja wody doprowadzona zostanie do pomieszczeń hali technologicznej w dwóch miejscach, (zawór czerpalny ze złączką do węża i zapasem węża 10 m), chlorowni (oczomyjka, zawór czerpalny ze złączką do węża i zapasem węża 5 m), pomieszczenia WC (miska ustępowa, umywalka) oraz pomieszczenia natrysku. Woda na cele sanitarne pobierana będzie z kolektora tłocznego zestawu pompowego. Do budowy instalacji wody na cele sanitarne w budynku stosuje się rury PE-X/Al./PE, pod tynk, w otulinie z pianki. Połączenia rur za pomocą systemowych złączek zaciskowych, połączenia z armaturą – złączki przejściowe o połączeniach gwintowanych.

Do przygotowania ciepłej wody do umywalki i natrysku - podgrzewacz elektryczny 50 l z termostatem, do oczomyjki – podgrzewacz przepływowy z termostatem 15-30 stopni C.

Przylącze wody zimnej wyposażać w zawór antyskażeniowy typu EA Dn25

1.2. Instalacja dozowania podchlorynu

Zakup, dostawa, montaż. Instalacja dozowania podchlorynu sodu doprowadzona zostanie do rurociągu wody surowej, rurociągu zasilającego zbiornik retencyjny oraz rurociągu zasilającego sieć wodociągową. Chemooodporny rozdzielacz podchlorynu sodu miejsc zasilania, zainstalować w chlorowni, z odpowiednim opisem.

1.3.Kanalizacja sanitarna wewnętrzna.

Kanalizacja sanitarna wewnętrzna pozostaje bez zmian, za wyjątkiem wymiany wpustów podłogowych na nierdzewne oraz wykonania podejścia kanalizacji pod oczomyjkę w chlorowni.

1.4.Kanalizacja chlorowni wewnętrzna.

Dodatkową kanalizację w chlorowni, zapewniającą odpływ ścieków z oczomyjki do kanalizacji istniejącej, wykonać z rur kielichowych grawitacyjnych do kanalizacji wewnętrznej wykonanych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC o średnicy Ø 50 SDR34 SN8 na wcisk z uszczelką i odprowadzić do kanalizacji podposadzkowej istniejącej.

Instalacja kanalizacyjna powinna zostać wyposażona w:

- - podejście odpływowe do oczomyjki
- - wpusty podłogowe przemysłowe 200x200 z stali nierdzewnej, 2 szt (wymiana)

i inne materiały pomocnicze

1.5.Kanalizacja wód popłucznych.

Podstawowa kanalizacja wód popłucznych w hali technologicznej pozostaje bez zmian, dodatkowo wykonać należy wpust popłuczyn z projektowanych filtrów do kanału podposadzkowego istniejącego

Instalacja kanalizacyjna powinna zostać wyposażona w:

- wpusty podłogowe przemysłowe 200x200 ze stali nierdzewnej, 6 szt (wymiana)
- pionowy wpust popłuczyn PVC o średnicy Ø 160 SDR34 SN8 z odpowiednim trójnikiem skośnym

1.6. Armatura dla instalacji wod-kan.

Zakup, dostawa, montaż. Armatura dla instalacji wody musi być wykonana z materiałów dostosowanych do instalacji na której będzie zamontowana. Nie może dochodzić do powstawania ogniw elektrochemicznych pomiędzy instalacją a armaturą.

Zawór antyskażeniowy typu EA powinien charakteryzować się następującymi cechami:

- zespół zamknięcia: podwójne prowadzenie zawieraadła (osiowe i boczne) wspomagane sprężyną,
- całkowitą szczelność zarówno przy wysokim jak i niskim ciśnieniu,
- ciśnienie nominalne PN16,

Zawory kulowe przeznaczone do wody zimnej oraz ciepłej. Cechy zaworów użytych w instalacji:

- - ciśnienie nominalne PN16

Zawory wypływowe ze złączką do węża zgodne z wymogami PN-M-75208:1975 wykonane z mosiądzu, z mosiężnymi złączkami do węża, chromowane.

Umywalka ceramiczna wyposażona w otwór odpływowy z przelewem, zgodny z normą PNEN 1433004, wyposażone w syfon umywalkowy z polipropylenu.

Miska ustępowa kompaktowa, lejowa, gatunek I (zgodnie z PN-78/B-12630) z odpływem, ze spluczką ceramiczną, splukiwanie 3/6 dm³ z deską sedesową systemową twardą z tworzywa duroplast.

Oczomyjka przyścienna, uruchamiana przez naciśnięcie klapki ze stali nierdzewnej uruchamiającej zawór kulowy, cechy urządzenia:

- - misa wykonana z chemoodpornego tworzywa ABS ze stabilizatorami UV, średnica 25 cm
- - wylewka: dwie głowice do przemywania oczu wykonane z zielonego tworzywa ABS. Pokrywki głowic otwierają się samoczynnie się pod wpływem strumienia wody
- - znajdujące się w głowicach filtry usuwające zanieczyszczenia z wody zasilającej myjkę do oczu
- - mocowanie do ściany
- - zasilanie: 1/2" gwint wewnętrzny
- - odpływ: 1 1/4" gwint wewnętrzny
- termostat zapewnia temperaturę wody do przemywania oczu w granicach 15-30 °C.

Zestaw prysznicowy z baterią termostatyczną.

Wszystkie materiały instalacji wodociagowych stykające się bezpośrednio z wodą muszą mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny. Ponad to, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U.Nr 61,poz417) zastosowanie materiału lub wyrobu używanego do uzdatniania i dystrybucji wody wymaga uzyskania oceny higienicznej właściwego powiatowego lub państwowego granicznego inspektora sanitarnego (§18 ust.1).

1.7. Wentylacja w budynku stacji

Pozostaje w stanie istniejącym, za wyjątkiem wymiany wentylatorów w chlorowni, montażu wentylatora łazienkowego w sanitariacie, wymiany kanałów wentylacyjnych w chlorowni (z blaszanych na PCV lub PP) wykonania czerpni i przedpuštu wentylacyjnego ściennego w chlorowni

Instalacja wentylacji powinna zostać wyposażona w następujące elementy:

Hala technologiczna

- hala technologiczna wentylowana grawitacyjnie istniejącymi murowanymi pionami wentylacyjnymi. W ramach robót należy wymienić istniejące kratki na kratki wentylacyjne z żaluzjami

- - w trzech oknach hali technologicznej należy zamontować nawiewniki ciśnieniowe

Chlorownia.

- -wentylator dachowy chemoodporny Ø 160mm, Q=144m³/h, P=121Pa, n=1450obr/min, 2 szt
- kanały wentylacyjne z PCV lub PP, 90x220, białe
- - kratka wentylacyjna wywiewna Ø 100mm,
- - czerpnia ścienna Ø 150mm, przepust wentylacyjny ścienny Ø 150mm

Węzeł sanitarny WC.

- -wentylator łazienkowy

Połączenia rur i kształtek powinny posiadać podwójne uszczelnienie z gumy, EPDM, zakres temperatur -30°C ÷ +100°C. Kanały należy montować przy użyciu podwieszni i podpór spełniających wymagania PNEN 1236:2003.

CZ. IV – ROBOTY BUDOWLANE

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień:

45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania , fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad i dróg
45236000-0	Wyrównywanie terenu
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe
45321000-3	Izolacje cieplne
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
45223800-4	Montaż i wznoszenie nowych konstrukcji
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących

1 .Nawierzchnie na terenie SUW

- a) prace pomiarowe
- b) wykonanie korytowania pod warstwy podbudowy
- c) wykonanie warstwy odsączającej gr 10 cm z piasku zgęszczonego
- d) wykonanie krawężników 15/30 na ławie z betonu B15 i obrzeży 6x30 dla ciągów pieszych i opaski
- e) wykonanie warstwy podbudowy gr 15 cm z tłucznia kamiennego 0-31,5
- f) wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr 8 cm dla ciągów pieszo - jezdnych i gr 6 cm na podsypce cem-piaskowej gr 3 cm dla opasek. Kostka betonowa min. klasy B30
- g) spoinowanie piaskiem
- h) na drodze dojazdowej wykonanie korytowania i wykonanie nawierzchni z tłucznia łamanego granitowego gr 15

1.1. Tereny zielone

Na terenach zielonych należy wykonać obsiew mieszanką traw

2. Ogrodzenie

- a) rozbiórka istniejącego ogrodzenia z siatki na cokole
- b) montaż ogrodzenia panelowego zgrzewanego przetłaczanego (wys. panela 176 cm grubość drutu $\phi 5$ mm) na prefabrykowanym cokole betonowym. Ogrodzenie ocynkowane powlekane w kolorze niebieskim
- c) wykonanie bramy rozsuwanej szerokości 4,00m wraz z furtką

3. Budynek SUW

- a) docieplenie ścian fundamentowych na głębokość 80 styropianem XPS gr. 10 cm wraz z izolacją powłokową i izolacją z folii kubełkowej .
- b) docieplenie ścian zewnętrznych styropianem grubości 12 cm wraz z wykonaniem warstwy zbrojącej z siatki i kleju tynków strukturalnych silikonowo – silikonowych gr 1,5 mm
- c) docieplenie stropodachu styropianem laminowanym dwustronnie gr 15 cm oraz kryciem wierzchnim papą gr min 5,00mm. Wykonanie obróbek blacharskich rynien i rur spustowych z blachy powlekanej.
- d) Pod urządzenia technologiczne zaprojektowano płytę żelbetową z betonu C20/25 grubości 25 cm zbrojoną siatką z prętów #12 o oczkach 20x20cm dołem i górą (podobnie płyta kanału - grubość 20 cm). Warstwy podposadzkowe pokazano na przekroju pionowym. Na posadzkach płytki gres 30x30 antypoślizgowe min R12 w kolorze jasnym do uzgodnienia z inwestorem.
- e) Stolarka zewnętrzna drzwiowa stalowa ocieplana $U < 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi pełne z zamkami w klasie C oraz zabezpieczeniami antywyważeniowymi. Stolarka drzwiowa wewnętrzna – drzwi do WC płytowa z wypełnieniem płytą wiórową otworowaną .Okleina CPL 07 w kolorze białym. Okna PCV w kolorze białym z szybą P4 od zewnątrz i okuciem antywłamaniowym. Współczynnik dla okien $U < 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- f) roboty remontowe w istniejącym budynku stacji:
- skucie posadzek i wykonanie nowych z płytek gres i nowymi warstwami podposadzkowymi wraz z izolacją termiczną ze styropianu.
 - wykonanie nowych okładzin ściennych z płytek ceramicznych w pomieszczeniu sanitarnym oraz hali technologicznej
 - szpachlowanie i malowanie istniejących tynków farbami emulsyjnymi

4. Zbiornik wód popłucznych

Pozostaje zbiornik istniejący.

5. Zbiornik żelbetowy łupinowy na wodę pitną o pojemności 251 m³, brutto średnicy zewnętrznej 8,56 m i wysokości wewnętrznej 5,00m (np. rozwiązanie firmy Stolbud)

5.1.Posadowienie

Zbiornik posadowiony będzie na monolitycznej płycie dennej w kształcie koła lub wielokąta na podkładzie z chudego betonu. W celu zabezpieczenia fundamentu przed przemarzaniem przewidziano oskarpowanie zbiornika. Z uwagi na bardzo płytkie posadowienie wykop należy przegłębić w celu usunięcia w całości wierzchnich nienośnych warstw gruntu i wykonać nasyp budowlany o grubości 0,2~0,5m.

- rzędna oskarpowania. 188,90 m npm
- rzędna dna (wierzch płyty)..... 188,30 m npm
- rzędna posadowienia zbiornia 188,05 m npm

Średnie, charakterystyczne obciążenie gruntu pod zbiornikiem nie przekroczy 75,0 kPa.

5.2. Płyta denna

Zaprojektowano płytę denną gr. 25 cm z betonu C30/37 z niskokalorycznego, wolnowiążącego cementu z dodatkiem włókiem PP. Zbrojenie z prętów żebrowanych A-IIIN układanych w dwóch siatkach ortogonalnych dołem i górą wykonać z zachowaniem otuliny $c_{min}=40\text{mm}$ wg rysunków wykonawczych.

Przed wykonaniem płyty ułożyć podkład betonowy oraz izolację.

Wykonując płytę należy zwrócić uwagę na właściwe wypoziomowanie płaszczyzny, oraz na prawidłowe ustawienie strzemion wieńców obwodowych.

UWAGA: Wymagana dokładność dla płyty dennej:

- poziom płyty na obwodzie w miejscu ustawienia prefabrykatów:	$\pm 5 \text{ mm}$
- ustawienie strzemion na obwodzie (odchyłka od promienia):	$\pm 10 \text{ mm}$

Mieszanke betonową układać i wibrować mechanicznie, nie dopuścić do rozwarstwienia się betonu w trakcie jego podawania.

Pielęgnację betonu rozpocząć (zależnie od warunków atmosferycznych) od 8 do 24 godz. po betonowaniu. Beton należy chronić przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych, a szczególnie przed wiatrem i promieniami słonecznymi w okresie letnim, oraz mrozem w okresie zimowym. W okresie wysokich letnich temperatur zaleca się prowadzić tzw. „pielęgnację mokrą betonu” przez zalanie całej powierzchni płyty warstwą wody grubości kilku / kilkunastu mm.

Po zakończeniu montażu prefabrykatów należy wykonać wieniec obwodowy. Przed montażem powierzchnię płyty w miejscu ustawienia ścian oczyścić z mleczka cementowego np. lancą wodną natomiast bezpośrednio przed betonowaniem wieńca dokładnie oczyścić z kurzu, piasku itp. oraz obficie poleć wodą.

5.3. Szczelność

Szczelność zbiornika zapewnia zastosowanie betonu wysokiej jakości, odpowiedniej grubości przegrody oraz konstrukcyjne ograniczenie szerokości rys w betonie $adop \leq 0,1\text{mm}$.

Szczelność połączeń elementów zbiornika zapewnia:

- ♦ taśma bentonitowa typu Waterstop RX-101 produkowana przez CETCO Poland Sp. z o.o. lub kauczukowo-bentonitowy sznur uszczelniający BENTOSIL – SILIKO Sp. z o.o.,
- ♦ butylowy sznur uszczelniający typu SILBUT-Uni – SILIKO Sp. z o.o.,
- ♦ taśma dylatacyjna np. Izolex TU 120/70 wklejana na Cemizol-HSR,
- ♦ wypełnienie spoin zaprawą klejową typu Ceresit CR65.

Dopuszcza się zastosowanie przez Producenta innych równoważnych systemów uszczelnień.

UWAGA: Taśmy uszczelniające i bentonitowe muszą być całkowicie przykryte przez beton lub zaprawę klejową tak by nie miały kontaktu z magazynowaną wodą.

5.4. Izolacje

- Izolacja dna od spodu – 2 x folia bud. gr. min. 0,4mm klejona na zakład,
- Izolacja ścian od zew. – np. Schomburg Aquafin-1K (poniżej gruntu i na cokole),
- Izolacja wewnętrzna – np. Schomburg Aquafin-2K, Aquafin-IC lub Izolex Cemizol-HSR lub równoważna (wyprawę położyć na wszystkich elementach monolitycznych) wyprawa musi posiadać atest PZH dopuszczający kontakt z wodą czystą.
- Pokrycie stropu – papa termozgrzewalna wierzchnia + papa podkładowa na zagrunтовanym podłożu betonowym,
- Izolacja termiczna ścian – styropian gr. 10cm, na cokole i poniżej gruntu (w strefie przemarzania) styropian hydrofobizowany gr. 8cm
- Izolacja termiczna stropu – styropian gr. 10cm,

W przypadku zastosowania do produkcji prefabrykatów betonu nie posiadającego atestu PZH należy zastosować wyprawy na wszystkich powierzchniach wewnętrznych.

Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań systemowych ocieplenia, izolacji przeciwwilgociowych i pokrycia dachu po konsultacji z projektantem. Wszystkie materiały izolacyjne stosować zgodnie z zaleceniami producentów.

5.5. Zabezpieczenie antykorozyjne

Wewnątrz zbiorników występuje środowisko klasy XC1~4 wg PN-B-03264:2002, przewidziano ochronę materiałowo-strukturalną zbrojenia oraz izolacje powierzchniowe j.w.

W prefabrykatkach zaprojektowano otulinę zbrojenia $c_{min}=25$ mm, beton C35/45, W8, $w/c \leq 0,5$, min. 300 kg cementu na 1 m³ betonu, oraz maksymalne rozwarście rys w betonie $a_{dop} = 0,1$ mm dla ścian i $a_{dop} = 0,2$ mm dla stropu.

W płytach dennych zaprojektowano otulinę zbrojenia $c_{min}=40$ mm, beton C30/37, W8, $w/c \leq 0,5$; min. 300 kg cementu na 1 m³ betonu, oraz maksymalne rozwarście rys w betonie $a_{dop} = 0,1$ mm.

6. Roboty rozbiórkowe

W ramach robót rozbiórkowych należy wykonać demontaż istniejącego ogrodzenia z siatki stalowej, przekucia i rozkucia w istniejącym budynku suw, rozbiórkę istniejących nawierzchni oraz rozbiórkę istniejących stalowych zbiorników retencyjnych. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Wykonawca po wykonaniu zakresu robót rozbiórkowych winien okazać się odpowiednimi kartami przekazania materiałów do utylizacji.

V. ROBOTY ELEKTRYCZNE

1. Klasyfikacja robót według wspólnego słownika zamówień:

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
45316100-6 – Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
45317300-5 – Instalacje elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45315100-9 – Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45315300-1 – Instalacje zasilania elektrycznego
45312310-3 – Ochrona odgromowa
45311200-2 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315000-8 – Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach

1.1. Zasilanie

Zakup, dostawa i montaż kabla WLZ YKY 4x25 od szafki złączowo-pomiarowej do rozdzielni głównej.

Wykopanie i zasypanie rowu kablowego o głębokości 80 cm od poziomu terenu.

Wykonanie odpowiednich pomiarów, potwierdzone protokołami.

Wykonanie wszelkich czynności w odpowiednim Rejonie Energetycznym celem podpięcia nowego kabla

Zainwentaryzowanie wszelkich kabli przed zasypaniem przez uprawnionego geodetę oraz odebranie przez inspektora nadzoru.

Zakup, dostawa, montaż rur osłonowych na kable energetyczne i telefoniczne.

1.2. Oświetlenie zewnętrzne

Zakup, dostawa i montaż opraw LED montowane na słupie stalowym Oprawa LED 70W.
Wysokość źródła nad ziemią min 6,5 m.

1.3. Zasilanie pomp oraz wszelkich urządzeń elektrycznych na zewnątrz.

Wykonanie rowu kablowego o głębokości min 80 cm od poziomu terenu.

Zakup, dostawa oraz montaż wszelkich kabli energetycznych, sterowniczych oraz sygnalizacyjnych o odpowiednim przekroju oraz ilości żył do zasilania pomp, sond, czujników, ogrzewania obudowy studni (wg. DTR producentów).

Zasypanie rowu kablowego.

Wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów instalacji elektrycznych.

Zainwentaryzowanie wszelkich kabli przed zasypaniem przez uprawnionego geodetę oraz odebranie przez inspektora nadzoru.

1.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne.

Zakup, dostawa oraz montaż rozdzielni elektrycznej (szafa stojąca IP 55 w drugiej klasie izolacyjności), prefabrykacja rozdzielni aparatami o prądzie udarowy 10kA, podłączenie wszelkich kabli i przewodów w rozdzielni.

Zakup, dostawa oraz montaż opraw oświetleniowych hermetycznych o stopniu ochron IP 55, LED.

Zakup, dostawa oraz montaż okablowania elektrycznego

Zakup, dostawa oraz montaż korytek metalowych o szerokości 50, 100 i 200 mm z blachy ocynkowanej grubości min 0,5mm i wysokości 42mm do układania okablowania

Zakup, dostawa oraz montaż osprzętu natynkowego elektrycznego IP 44

Zakup, dostawa oraz montaż grzejników elektrycznych o mocy 600W, 800W i 1000W z wbudowanymi termostatami – ustawienie przeciwzamrażaniowe (min 5 st. C) wyposażone w kabel przyłączeniowy bryzgodopne (do pomieszczeń wilgotnych)

Wykonanie połączeń wyrównawczych w budynku stacji bednarką FeZn 30x4 oraz opaskami metalowymi zakładanymi na rury metalowe, połączenie pomiędzy opaską a bednarką linką giętką o przekroju min. 16 mm².

Zakup, dostawa oraz montaż bednarki FeZn 30x4mm do instalacji odgromowej, wykonanie uziomu otokowego.

Podłączenie wszystkich urządzeń elektrycznych zgodnie z DTR-ką producenta.

Zakup, dostawa oraz podłączenie urządzeń wentylacyjnych oraz sterowniczych w chlorowni.

2. PUNKTY GEODEZYJNE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

Przed przystąpieniem do prac elektrycznych trasę kabli winien wytyczyć uprawniony geodeta zgodnie z poniższymi punktami geodezyjnymi.

e1	6530560.4538	5684696.4941
e2	6530559.2059	5684686.7338
e3	6530536.5300	5684692.7551
e4	6530536.5300	5684687.2014
e5	6530535.6689	5684686.9355
e6	6530551.6694	5684686.4935
e7	6530536.2307	5684662.6179
e8	6530536.4347	5684660.6504
e9	6530539.4486	5684658.1136
e10	6530545.5579	5684659.9920
e11	6530543.8375	5684648.7987
e12	6530543.2281	5684644.8337
e13	6530547.0951	5684647.1326
e14	6530547.0951	5684642.0504
e15	6530548.4739	5684642.0504
e16	6530561.6964	5684644.4409
e17	6530564.9025	5684654.1789
e18	6530563.9939	5684664.8542
e19	6530564.9025	5684664.8542
e20	6530564.9025	5684667.4670
e21	6530559.0819	5684667.4670
e22	6530552.9107	5684667.5391
e23	6530559.1385	5684669.8264
e24	6530566.6941	5684667.4670
e25	6530567.0277	5684687.5488
e26	6530546.9680	5684686.7133
e27	6530546.5915	5684686.3494

3. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom 1 - Budownictwa ogólne, wyd. Arkady 1989r.
- Zeszyty ITB 2004r - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” .
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 61024-1-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC 60364-4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne.
- PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody

ochronne.

- PN-IEC 60364-5-523 : 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-537 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-559 : 2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-701 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.
- PN-IEC 364-4-481 : 1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- Norma SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje w elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania.