

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PROJEKT PRZYŁĄCZY WOD-KAN ORAZ TECHNOLOGII FONTANNY

INSTALACJE SANITARNE

Adres obiektu: 62-065 Grodzisk Wlkp, ul. Kolejowa,
Inwestor: Urząd Gmin Piaski., ul. 6-go Stycznia, 63-820 Piaski.

CPV – 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

Włoszakowice, kwiecień 2010 r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.5. Określenia podstawowe

2. MATERIAŁY

- 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów
- 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów
- 2.3. Składowanie materiałów

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne warunki wykonania robót
- 5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli
- 6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie prowadzenia robót

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10. PRACE TOWARZYSZĄCE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Przyszła inwestycja nie pogorszy warunków ochrony środowiska i będzie prowadzona z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu przyłączy wod-kan oraz montażu instalacji technologicznej dla fontanny.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

Projekt przyłączy wod-kan oraz technologia fontanny

Piaski, gm. Piaski, ul. Rynek 40

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

W związku z wykonaniem przyłączy oraz technologii fontanny przewiduje się następujący zakres prac:

- a) Dostawę i zabetonowanie w niecce fontannowej elementów dla instalacji technologicznej, (CPV nr 45212000-6: Prace budowlane dotyczące obiektów rekreacyjnych),
- b) Dostawę i montaż urządzeń dla uzdatniania wody, (CPV nr 45332400-7 : Prace dotyczące wykonywania instalacji urządzeń sanitarnych),
- c) Dostawę i montaż rurociągów technologicznych wraz z przewidzianą projektem armaturą (CPV nr 45332200-5: Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej)
- d) Próby szczelności poszczególnych fragmentów instalacji (CPV nr 45332200-5: Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej)
- e) Rozruch poszczególnych urządzeń technologicznych (CPV nr 45332200-5: Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej)
- f) Rozruch całości instalacji technologicznej (CPV nr 45332200-5: Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej)
- g) Szkolenie personelu (CPV nr 74240000-3: Zintegrowane usługi inżynieryjne)
- h) Opracowanie instrukcji obsługi (CPV nr 74240000-3: Zintegrowane usługi inżynieryjne)
- i) Przekazanie dokumentacji powykonawczej wraz dokumentacją techniczno-ruchową poszczególnych urządzeń (CPV nr 74240000-3: Zintegrowane usługi inżynieryjne)

1.4. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Niezależnie od wyżej wymienionego zakresu robót (ma on charakter orientacyjny), Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego funkcjonowania instalacji będącej przedmiotem niniejszego opisu zgodnego z projektem.

Bez względu na dokładności i wytyczne zawarte w niniejszej dokumentacji określającej działanie instalacji oraz środki do jej wykonania, na Wykonawcy ciąży przede wszystkim zobowiązanie do osiągnięcia zamierzonego rezultatu.

W czasie realizacji prac stanowiących przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej, Wykonawca będzie musiał dostosować się do ustaw, norm i przepisów branżowych obowiązujących w chwili wykonywania robót.

Jeśli w trakcie robót weszły w życie nowe przepisy, przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym w formie pisemnej Jednostkę Projektową określając szczegółowo zakres tych zmian oraz dodatkowy koszt ich wprowadzenia.

1.5. Określenia podstawowe

Fontanna składać się będzie z dysz rozmieszczonych w zbiorniku betonowym (niecce) wyłożonym wewnątrz wykładziną kamienną. W zbiorniku fontannowym zainstalowane będą również króćce dopływowe, odpływowe i odprowadzenie nadmiaru wody oraz elementy oświetlenia (reflektory).

Stacja uzdatniania zasilająca wodą uzdatnioną zbiornik fontannowy zlokalizowana jest w pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym w pobliżu fontanny.

Pompy zasilająca dysze fontannowe zlokalizowane jest są w pomieszczeniu technicznym usytuowanym obok niecki fontanny.

W obiegu uzdatniania (pracującego min 5 godziny na dobę) woda zasysana jest przez pompę obiegową (filtracyjną) przez nisze ssawną w dnie (pełniącą również rolę spustu ze zbiornika). Za pomocą pompy woda podawana jest na filtr piaskowy, a następnie do dysz ściennych w zbiorniku fontannowym.

Filtr piaskowy płukany jest pobieraną z przyłącza wodociągowego. Filtr należy płukać nie rzadziej niż raz w tygodniu. Proces płukania realizowany jest przy pomocy ręcznego zaworu 6-drogowego.

Przed wprowadzeniem wody do zbiornika fontanny, w celu jej dezynfekcji, dodawany jest do niej środek dezynfekcyjny. Dodawanie środka dezynfekcyjnego odbywa się poprzez skierowanie części wody do służby dozującej wypełnionej tabletkami, które rozpuszczają się w wodzie uwalniając do niej organiczny związek chloru lub bromu. Woda po służbie dozującej kierowana do wlotów w fontannie. Regulacja dozowania środka dezynfekującego odbywa się ręcznie przez zmianę przepływu wody przez służbę. Możliwe jest również ręczne dozowanie innych środków do uzdatniania wody (np. środków algobójczych) bezpośrednio do zbiornika fontannowego.

Fontanna wyposażona jest w czujnik poziomu wody, z którego sygnał doprowadzony jest do regulatora poziomu sterującego pracą zaworu elektromagnetycznego zamontowanego na przewodzie wody świeżej.

Niecka fontanny opróżniana będzie do kanalizacji deszczowej.

Nadmiar wód opadowych odprowadzany jest przez dodatkowy przelew do kanalizacji deszczowej.

Dysze fontannowe zasilane są oddzielnymi pompami.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Określone w projekcie marki i typy urządzeń i materiałów podano przykładowo dla wyznaczenia standardu technicznego. Wykonawcy robót przysługuje prawo ich zastąpienia przez materiały i urządzenia nie gorszej jakości o co najmniej równoważnych parametrach technicznych. Decyzję o zatwierdzeniu materiału zamiennego podejmuje inspektor nadzoru inwestorskiego w przypadkach koniecznych po konsultacji z projektantem.

Wykonawca proponujący urządzenia i materiały zamienne odpowiedzialny jest za sprawdzenie możliwości ich zastosowania pod każdym względem (a więc: wymiarów, ciężaru, sposobu transportu i montażu, podłączeń, parametrów zasilania energetycznego, sterowania itp.) oraz ewentualne dostosowanie do materiału zamiennego rozwiązań związanych przyjętych w innych opracowaniach.

Zastosowane urządzenia objęte w instalacjach odrębną gwarancją producenta powinny mieć zapewniony serwis przez autoryzowany zakład.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, świadectwa zgodności z PN, certyfikaty lub aprobaty techniczne oraz inne ewentualne atesty wymagane przepisami szczególnymi.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Zgodnie z Dokumentacją Projektową

2.2.1. Należy stosować filtr wykonany z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym PN2,5 wraz z wyposażeniem – złożo, zawór sześciodrogowy ręczny, manometr i króćce technologiczne.

2.2.2. Pompa obiegowa (filtracyjna) Należy zastosować pompę poziomą z wbudowanym na ssaniu łapaczem włosów, (wykonane z tworzywa sztucznego).

Montaż pompy wykonać zgodnie z wymaganiami producentów dotyczącymi ich instalowania.

2.2.3. Pompa fontannaowa Należy zastosować pompę zatapialną dopuszczoną do pracy w pozycji poziomej.

Montaż pompy wykonać zgodnie z wymaganiami producentów dotyczącymi ich instalowania.

2.2.4. Służba dozująca Należy zastosować służbę w postaci pojemnika z tworzywa sztucznego z przyłączami gwintowanymi.

2.2.5. Przewody wykonać należy z rur PVC. Połączenia rurociągów wykonać należy jako klejone, kołnierzone lub łączone na gwint w zależności od typu połączenia.

2.2.7. Armatura Zastosować należy armaturę dostosowaną do wymaganych parametrów pracy: ciśnienie min. 0,6 MPa i temperaturę do 40 °C. Zawory kulowe i zwrotne wykonane powinny być z PVC.

Elementy zabetonowane w niecce powinny być wykonane ze stali szlachetnej, brązu lub tombaku.

2.3. Składowanie materiałów

Teren przeznaczony na składowanie materiałów ma być wydzielony i wyraźnie oznakowany.

Sposób składowania nie może powodować pogorszenia się jakości magazynowanych materiałów .

Dostęp do materiałów musi być ograniczony tylko do osób bezpośrednio wykonujących prace montażowe zgodne z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

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

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

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych wymaganiami producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Wszelkie prace montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją dokładając szczególnej staranności, zgłaszając do odbioru poszczególne etapy prac przed ich zakryciem. Przed zakryciem należy uzyskać pisemne potwierdzenie odbioru wykonanych prac.

Zestawienie materiałów, urządzeń i sprzętu, użytych do wykonania robót, zostało podane szczegółowo w kosztorysach ślepych i opisie do projektu.

W przypadku wyboru materiałów innych niż przewidziane w projekcie należy uzyskać zgodę projektanta lub inspektora nadzoru na ich zastosowanie.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Elementy zabetonowane w basenie fontanny

Elementy zabetonowane służące do rozprowadzenia i odprowadzenia wody w zbiorniku fontannowym składają się z:

dysz: napływowych, odpływowych, fontannowych oraz czujnika poziomu. Elementy instalacji technologicznej zabetonować zgodnie z dokumentacją techniczną. Przed zabetonowaniem zabezpieczyć je przed zalaniem betonem od wewnątrz.

Urządzenia technologiczne

Montaż urządzeń należy przeprowadzić w pomieszczeniu technologicznym. Pompy mocować do podłoża za pomocą śrub do wcześniej przyspawanych elementów.

Przy montażu urządzeń stosować się do wytycznych producentów.

Instalacje rurowe

Rurociągi w gruncie układać ze spadkiem w kierunku pomieszczenia technicznego lub studni kanalizacyjnej. Przed zasypaniem wykonać próbę szczelności.

Rurociągi wewnątrz pomieszczenia technicznego wykonać wg dokumentacji technicznej.

Projektowane rurociągi i armatura wykonane są z PVC.

Montaż i próby wodne instalacji przeprowadzić zgodnie z WTWiO producentów rur i kształtek z PVC oraz armatury.

Rurociągi należy układać na podporach wykonanych z kształtowników stalowych i obejm do rur z wkładkami gumowymi. Podpory i podwieszenia mocować do konstrukcji komory. Szczegóły wykonania podparć ustali firma wykonująca montaż instalacji zgodnie z WTWiO producentów rur i kształtek z PVC oraz armatury.

Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracowników przy montażu ciężkich urządzeń. Przy klejeniu PVC zachować ostrożność (wg WTWiO rurociągów z PVC). Należy zapewnić środki pierwszej pomocy na stanowisku pracy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Wykonawca pokryje koszty wszelkich prób. Zostaną one przeprowadzone w obecności przedstawicieli Inwestora. Zostaną one przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z ich wyniki zostaną przedstawione w odpowiednich dokumentach zgodnych z normami.

Próby będą mogły zostać przeprowadzone jedynie po uprzednim przedłożeniu dokumentów wykonawczych.

Wszystkie czynności zostaną przeprowadzone przez pracowników Wykonawcy i na jego odpowiedzialność. Podczas prób Wykonawca będzie zobowiązany do wyeliminowania wszystkich powstałych zakłóceń, elementów instalacji, do usunięcia usterek na swój koszt (materiał i robocizna), wymiany wszystkich uszkodzonych elementów instalacji, do usunięcia usterek związanych z wadliwymi jej elementami.

W przypadku uchylenia się Wykonawcy do naprawy urządzeń w okresie prób Inwestor ma prawo zlecić wykonania tych prac na koszt i ryzyko nie wywiązującego się za swoich obowiązków Wykonawcy.

Wszystkie urządzenia i materiały należy stosować zgodnie z wymaganiami producenta, lub jeżeli brak takowych zgodnie z dobrą sztuką budowlaną. Próby szczelności i ciśnieniowe należy przeprowadzać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wyjątek stanowi ciśnienie próby wodnej instalacji uzdatniania wody – dla której maksymalna wartość wynosi 0.35 MPa.

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

6.2.1. Badania przy odbiorach częściowych

Podczas odbiorów częściowych instalacji technologicznej należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową pomieszczenia, materiałów i robót objętych odbiorem częściowym,
- dostępu do pomieszczenia,
- materiałów,
- czystości rurociągów,

6.2.2. Badania przy odbiorze końcowym

Podczas odbioru końcowego należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową elementów nie objętych odbiorami częściowymi,
- odległości między urządzeniami,
- poziomu dźwięku,
- wentylacji pomieszczenia,
- oświetlenia i instalacji elektrycznej,
- instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej,
- pomp,
- armatury,
- filtra,
- urządzeń automatycznej regulacji,

Instalację technologiczną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami, jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne. Gdy jakieś badanie dało wynik negatywny, wówczas należy wykonać poprawki lub uzupełnienia i badania przeprowadzić powtórnie.

6.3. Odpowiedzialność Wykonawcy

- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zgodnie z dokumentacją.
- Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają pisemnej akceptacji projektanta lub inspektora nadzoru.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia atestów i aprobat dla urządzeń i materiałów wbudowanych, zgodnie z normami prawa budowlanego.
- Wykonawca złoży pisemne oświadczenie o zgodności wykonanych robót z dokumentacją, polskimi normami i sztuką budowlaną.

7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej.
2. Obmiary robót sporządzać należy w sztukach albo w kompletach. Długości rurociągów mierzy się wzdłuż ich osi, do długości rurociągów wlicza się armaturę łączoną na gwint, z długości rurociągów potrąca się armaturę kołnierзовą, redukcje wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach,
3. Obmiary robót dotyczące regulacji i uruchomienia instalacji sporządza się dla instalacji technologicznej – w sztukach,

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w części ogólnej.

Przy przekazywaniu instalacji technologicznej uzdatniania wody basenowej do eksploatacji Wykonawca zobowiązany

jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokół odbioru Robót,
- protokół z rozruchu instalacji technologicznej, który obejmować powinien następujące czynności:
 - rozruch mechaniczny,
 - rozruch hydrauliczny,
 - rozruch technologiczny, t.j. osiągnięcie zakładanych projektowo parametrów technologicznych, w tym przede wszystkim zakładanego natężenia przepływu wody obiegowej i zasilającej dysze fontannowe, dokumentację techniczno-ruchową (DTR),
 - instrukcje obsługi poszczególnych urządzeń,
 - instrukcję eksploatacyjną zawierającą schemat technologiczny, podstawowe zasady funkcjonowania automatyki, sposób jej programowania i obsługi.

Roboty uznaje się za wykonane jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Prace remontowe należy wykonać zgodnie z :

- projektem technologicznym,
- prawem budowlanym
- normami polskimi PN i BN
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19.05.1999 r. w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne. Dz. Ust. Nr 50 poz. 501,
- obowiązującymi przepisami bhp, Sanepid, p. poż
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. Nr 40, poz. 470)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. W sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Z 2002r Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

10. PRACE TOWARZYSZĄCE

Wykonawca jest gospodarzem na terenie budowy od dnia przekazania placu budowy do czasu odbioru końcowego i zobowiązany jest własnym kosztem do:

- przygotowania, urządzenia i likwidacji placu budowy na terenie należącym do Użytkownika obiektu w porozumieniu z nim.
- ochrony mienia i utrzymania porządku,
- nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy w czynnym obiekcie użyteczności publicznej,
- koordynacji wszystkich robót będących przedmiotem zamówienia, w szczególności prac wykonywanych przez podwykonawców,
- ubezpieczenia robót do chwili ich odbioru od odpowiedzialności cywilnej,
- szkolenie obsługi oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej i instrukcji obsługi ,
- rozruchu instalacji,
- badania jakości wody obiegowej w zakresie uzgodnionym przez miejscowe władze sanitarne,
- opłaty za Sanepid i PiP.

Uwaga: Koszty związane ze zużyciem mediów w czasie rozruchu technologicznego (woda, energia elektryczna) ponosi Wykonawca.

mgr inż. Grzegorz Dembski