

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ i AKPiA, ELEKTRYCZNEJ

ADRES INWESTYCJI:	Dankowice
INWESTOR:	Gmina Wilamowice
ADRES INWESTORA:	43-330 Wilamowice
STADIUM:	MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY
BRANŻA:	TECHNOLOGICZNA z AKPiA, ELEKTRYCZNA - KOD CPV : 45000000-7, 45210000-2 , 45211350-7, 45311000-0
ZAKRES OPRACOWANIA:	W/G PROJEKTU BUDOWLANEGO
AUTORZY PROJEKTU:	PRACOWNIA WODNO-CHEMICZNA EKONOMIA Sp. z o.o. <i>Opracował specyfikację – J. MALARZ</i>
DATA:	LUTY 2007
PODSTAWA OPRACOWANIA :	1.Zlecenie Inwestora 2.Ustawa z dnia 29.01.2004 roku –Prawo Zamówień Publicznych. 3.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2006 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

*Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim.
Kopiowanie całości lub fragmentów bez pisemnej zgody autora zabronione.*



Pracownia Wodno-Chemiczna Ekonomia Sp. z o.o.
al. Armii Krajowej 220, 43-316 Bielsko-Biała

tel. (033) 812 65 30, fax (033) 812 67 07, e-mail: biuro@pracowniawodna.com.pl

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

CZEŚĆ 1 WARUNKI OGÓLNE

UWAGA !!!

Wszystkie podane materiały mają charakter wstępny i należy stosować je jako porównanie dla innych równorzędnych. Wszelkie zmiany co do materiałów lub ich jakości należy uzgodnić z Projektantem. Należy przestrzegać wytycznych zawartych w odpowiednich normach i przepisach. Roboty budowlane wykonywać z zachowaniem środków ostrożności pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy. Prace budowlane prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, w oparciu o zatwierdzony projekt budowlany z wykorzystaniem materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

UWAGA !!!

**PRZEDMIOTOWA SPECYFIKACJA ODNOSI SIĘ DO REALIZACJI ROBÓT W
CZYNNYM OBIEKCIE!!!**

1. CEL I ZAKRES MODERNIZACJI

Celem modernizacji Stacji Uzdatniania Wody Pitnej w Dankowicach jest wymiana podstawowych urządzeń technologicznych, poprawa efektywności pracy stacji, wprowadzenie nowych urządzeń technologicznych i pomiarowych oraz kompleksowa automatyzacja pracy stacji. Modernizacji zostaną poddane następujące węzły technologiczne:

- instalacja filtracji,
- instalacja sprężonego powietrza dla potrzeb technologicznych

W dalszej części niniejszej specyfikacji technicznej opisano szczegółowo zakres modernizacji dla poszczególnych węzłów technologicznych.

Podstawą do sporządzenia specyfikacji jest projekt modernizacji stacji wykonany przez firmę Pracownia Wodno-Chemiczna Ekonomia Sp. z o.o. w Bielsku-Białej dla branż:

- technologiczna z AKPiA
- elektryczna

Niniejsza specyfikacja jest podstawą do sporządzenia oferty w części technicznej i cenowej. Oferent winien zapoznać się z specyfikacją i na jej podstawie sporządzić ofertę. W specyfikacji ujęto pełny zakres modernizacji, a w Projektach Wykonawczych zawarto charakterystyki techniczne podstawowych urządzeń modernizowanej stacji. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów o parametrach równorzędnych lub lepszych od wymienionych w specyfikacji. Nie dopuszcza się oferowania rozwiązań technologicznych (w tym materiałów i urządzeń) drastycznie odbiegających od opisanych w niniejszej specyfikacji, a mogących w sposób zdecydowany wpłynąć na zakres modernizacji i uzyskane efekty technologiczne oraz powodować zmiany zakresu prac i dostaw uniemożliwiający porównanie ofert. W przypadku wątpliwości co do zastosowania zamiennych materiałów i

urządzeń oferent wyjaśni wątpliwości w ramach procedur określonych w ustawie o zamówieniach publicznych.

Zastosowanie zamiennych urządzeń może być zaakceptowane przez Zamawiającego w przypadku udokumentowania przez oferenta, że zastosowane urządzenie jest równie efektywne i powszechnie stosowane, a użycie go nie wpłynie na pogorszenie oczekiwanego efektu technologicznego.

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja SUW w Dankowicach polegająca na wykonaniu robót budowlano – montażowych oraz dostawie maszyn i urządzeń celem osiągnięcia określonego efektu :

- technologicznego – poprawa jakości wody, przedłużenie żywotności instalacji, dostosowanie wydajności do aktualnych zapotrzebowań
- funkcjonalnego – wprowadzenie automatyzacji pracy stacji, zmniejszenie ilości ścieków, poprawa warunków pracy obsługi
- ekonomicznego – optymalizacja pracy instalacji

3. ZAKRES MODERNIZACJI INSTALACJI

Zakres obejmuje:

Branża technologiczna z AKPiA

- demontaż istniejących urządzeń instalacji filtracji: filtrów żwirowych z wypełnieniem oraz napowietrzaczy
- demontaż istniejących urządzeń instalacji sprężonego powietrza: sprężarek oraz zbiornika sprężonego powietrza
- demontaż istniejącego układu rurociągów instalacji filtracji i sprężonego powietrza
- montaż nowych urządzeń instalacji filtracji: filtrów odżelaziających i filtrów odmanganiających z wypełnieniami oraz mieszacza wodno-powietrznego
- montaż instalacji dozowania KMnO_4
- montaż nowych urządzeń instalacji sprężonego powietrza: sprężarek oraz zbiornika sprężonego powietrza
- montaż nowego układu rurociągów dla instalacji filtracji i sprężonego powietrza
- wykonanie instalacji elektrycznych,
- wykonanie układu automatyki i sterowania pracą instalacji filtracji wody,
- rozruchy, szkolenia, instrukcje obsługi

Branża elektryczna

- montaż rozdzielni nN
- montaż oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja gniazd 1-fazowych i 3-fazowych

Szczegółowy opis zakresu robót przedstawiono w Części 2

4. DOKUMENTACJA WYKONAWCY

W ramach realizacji zadania inwestycyjnego Wykonawca wykona i dostarczy dodatkowo dokumentację w następującym zakresie:

- Projekt organizacji robót wraz z szczegółowym harmonogramem robót.
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.
- Dokumentację Techniczno – Ruchową dla dostarczonych urządzeń w języku polskim.

- Dokumentację Powykonawczą

Wszystkie dokumenty należy dostarczyć w dwóch egzemplarzach.

Ponadto Wykonawca pozyska od Dostawców i Producentów urządzeń i wyposażenia niezbędne rysunki, konieczne do realizacji robót objętych Umową.

5. OBOWIĄZKI STRON

5.1. Obowiązki Wykonawcy

5.1.1. Harmonogramy

Wykonawca opracuje na swój koszt i własnym staraniem następujące harmonogramy:

- 1) harmonogram organizacji robót, zakładający nieprzerwaną dostawę wody pitnej do odbiorców o jakości spełniającej aktualne przepisy higieniczno-sanitarne (Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dnia 19.11.2002 r., Dz.U. nr 203 poz .1718),
- 2) harmonogram rzeczowo-czasowy i finansowy na każdy miesiąc trwania Umowy,
- 3) harmonogram prób końcowych (rozruchu), harmonogram próbnej eksploatacji.

5.1.2. Dostawy

Wykonawca jest zobowiązany do skompletowania dostawy, wykonania robót budowlano-montażowych, uruchomienia, przeprowadzenia prób technologicznych, rozruchu, próbnej eksploatacji obiektu (SUW). W przypadku, gdy Wykonawcy potrzebne będą rysunki robocze, złożeniowe, montażowe, opisy, instrukcje obsługi oraz wszelkie inne dokumenty i/lub dokumentacje to Wykonawca uzyska wszystkie niezbędne dokumenty i/lub dokumentacje na swój koszt i własnym staraniem w zakresie niezbędnym do wykonania wszelkich robót budowlano-montażowych oraz innych czynności na tym obiekcie.

5.1.3. Dokumentacja urządzeń

Wykonawca razem z dostawami instalacji, maszyn, urządzeń i wyposażenia technologicznego przedstawi Projektantowi (autorowi Projektu Budowlano-Wykonawczego), Zamawiającemu (Użytkownikowi), Inspektorowi Nadzoru wszelką niezbędną dokumentację, potwierdzającą, że zakres wszelkich robót budowlano-montażowych oraz związanych z nimi dostaw wykonywanych na tym obiekcie przez Wykonawcę z udziałem Dostawców zapewni uzyskanie zakładanego w Projekcie efektu technologicznego.

5.1.4. Terminy dostaw

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć bez zbędnej zwłoki i w odpowiednim czasie na plac budowy, całkowicie na własny koszt, bez żadnych dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego, wszelkie elementy i urządzenia, zgodne ze Specyfikacją Techniczną, Przedmiarem Robót i rysunkami, konieczne do wykonania dostaw, robót budowlano-montażowych, rozruchu, uruchomienia, prób technologicznych, próbnej eksploatacji i bezpiecznej eksploatacji SUW.

5.1.5. Zmiany na etapie realizacji

Wykonawca może w trakcie realizacji robót proponować wprowadzenie zmian w zakresie robót i rozwiązań technicznych w dostawach, obiektach budowlanych, instalacjach oraz wyposażeniu w stosunku do robót i rozwiązań technicznych, przyjętych w dokumentacji

projektowej po ich uzgodnieniu (i uzyskaniu akceptacji) z Projektantem (autorem Projektu Wykonawczego), Inspektorem Nadzoru, Zamawiającym (Użytkownikiem) i przy założeniu, że zmiany te będą zgodne z obowiązującym Prawem Budowlanym. Dokonywanie ewentualnych zmian może nastąpić w oparciu o opracowaną przez Wykonawcę na własny koszt dokumentację projektową zamienną / uzupełniającą i własnym staraniem przedłożoną do akceptacji do Zamawiającego (Użytkownika), Autora Projektu i Inspektora Nadzoru.

Modyfikacje, wprowadzane w zakresie robót i rozwiązań technicznych nie mogą wpłynąć na cenę Umowną.

5.1.6. Szkody

Wykonawca pokryje wszystkie koszty, związane z uszkodzeniem istniejących instalacji i urządzeń podziemnych i nadziemnych, jak i elementów zagospodarowania przestrzennego, zinwentaryzowanych i nie zinwentaryzowanych oraz koszty ich przełożenia/przebudowy w uzgodnieniu z ich gestorami.

Wykonawca musi przewidzieć w trakcie prowadzonych robót powstanie zagrożeń:

- wystąpienia awarii urządzeń i instalacji podziemnych i nadziemnych, spowodowane ich złym stanem technicznym, brakiem połączeń elementów składowych (np. brak ciągłych spawów na połączeniach rurociągów / korozja),
- innymi możliwymi przyczynami oddziaływania otoczenia na ich stan techniczny.

Wykonawca powinien zabezpieczyć plac budowy przed skutkami wystąpienia takich awarii i przewidzieć w złożonej ofercie koszty naprawy i odbudowy tych urządzeń i instalacji, elementów zagospodarowania terenu w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru, Projektantem (autorem Projektu) i Zamawiającym (Użytkownikiem).

Powyższe sformułowania mają na celu także uwzględnienie przez Wykonawcę wszystkich nieprzewidzianych przez Zamawiającego sytuacji, które należy uwzględnić w cenie oferty.

5.1.7. Adekwatność wyrobów

Wykonawca zastosuje wyroby, posiadające ocenę zgodności w rozumieniu ustawy o systemie oceny zgodności z dnia 30.08.2002 r., Dz.U. nr 166/2002. poz. 1360.

5.1.8. Wymagania higieniczne

Wykonawca będzie przestrzegał, aby każdy materiał, urządzenie i chemikalia, używane do uzdatniania wody, przeznaczonej do spożycia przez ludzi powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny – ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzeniu ścieków z dnia 07.06.2001 r., Dz.U. nr 72/2001, poz. 747, art.12.

5.1.9. Instrukcje i wytyczne

Wykonawca przed przekazaniem instalacji filtracji wody do rozruchu i eksploatacji musi opracować projekt rozruchu i instrukcję eksploatacji, uwzględniające zalecenia dostawców oraz warunki BHP, łącznie z instrukcjami poszczególnych stanowisk pracy.

5.1.10. Ubezpieczenia

Wykonawca zabezpieczy interesy osób trzecich, ochrony środowiska i warunków bezpieczeństwa pracy w zakresie obejmującym wykonywane roboty budowlano-montażowe i ich wpływ na otoczenie poprzez ubezpieczenie się od odpowiedzialności cywilnej i majątkowej w renomowanej firmie ubezpieczeniowej na cały okres realizacji zadania.

5.1.11. Roboty towarzyszące

Obowiązkiem Wykonawcy jest urządzenie zaplecza budowy, oznakowanie placu budowy zgodnie z prawem polskim oraz wykonanie tablic informacyjnych.

Wykonawca ujmie w projekcie organizacji robót prace (jeżeli to konieczne) nie wymienione w umowie lecz towarzyszące i specjalne, takie jak:

1. urządzenie i likwidacja placu budowy,
2. działanie ochronne, zgodnie z warunkami BHP; na rzecz własną, podwykonawców i osób trzecich,
3. oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń,
4. doprowadzenie wody i energii do punktów wykorzystania,
5. magazynowanie i zabezpieczenie materiałów,
6. nadzorowanie robót wykonywanych przez podwykonawców,
7. ubezpieczenie robót,
8. wykonanie zabezpieczeń linii napowietrznych i kablowych na budowie.

Wykonawca wykona własnym staraniem i na własny koszt całość robót towarzyszących (w ramach kwoty Umownej).

5.1.12. Zakres robót

Wszystkie dostawy, roboty budowlano-montażowe, próby, sprawdzenia, pomiary, rozruch, szkolenia, dokumentacje projektowe i instrukcje eksploatacji, konieczne do prawidłowego działania całego zrealizowanego obiektu Wykonawca wykona na swój koszt bez dodatkowych opłat. Zakres będzie zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przygotowuje i będzie prowadził wszelkie prace budowlano-montażowe na terenie SUW w Dankowicach zgodnie z:

- przepisami prawa budowlanego i polskimi normami,
- Specyfikacją Techniczną - Częścią Ogólną i Szczegółową, przedmiarem robót, rysunkami, projektem budowlano-wykonawczym oraz posiadanymi przez Zamawiającego decyzjami administracyjnymi w tym opinii Państwowej Inspekcji Sanitarnej,
- dokumentacją projektową, wykonaną i pozyskaną we własnym zakresie wyspecyfikowaną w punkcie 4.
- wizją lokalną na terenie przyszłego placu budowy.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów na terenie Polski: prawo budowlane, polskie normy (bez względu na konieczność ich stosowania), przepisy BHP, ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa chemicznego.

5.1.13. Odpady i śmieci

Wykonawca będzie prowadził prawidłową gospodarkę powstającymi w trakcie robót odpadami, zgodnie z aktualnym stanem prawnym RP. Miejscem wywózki śmieci i gruzu będzie wskazane przez Zamawiającego wysypisko.

5.1.14. Dokumentacja

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania dokumentacji budowy.

Wykonawca przygotowuje do odbioru następujące dokumenty:

1. oświadczenia, dzienniki budowy, księgi obmiarów, nadzory autorskie,
2. dokumentację powykonawczą, instrukcje i DTR dostawców,
3. instrukcje eksploatacji,
4. protokoły i wyniki prób i pomiarów,

5. dokumenty konieczne do prawidłowego przekazania urządzeń Zamawiającemu
Szczegółowy opis dokumentacji budowy znajduje się w punkcie 4.

5.1.15. Parametry odbioru

Wykonawca wykona wszystkie czynności tak, aby zrealizowana modernizacja instalacji filtracji spełniała obowiązujące w RP przepisy, dotyczące procesów uzdatniania i przesyłania wody pitnej. Wymagane jest uzyskanie pozytywnych wyników badań higienicznych (fizyko-chemicznych) uzdatnionej wody, potwierdzających właściwe działanie instalacji.

5.1.16. Nadzór autorski

Wykonawca zapewni, aby wprowadzone do dokumentacji projektowej podczas realizacji robót budowlano-montażowych zmiany zostały uzgodnione z Projektantem (autorem Projektu Budowlano-Wykonawczego), Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym (Użytkownikiem) w formie pisemnej. Zmiany te muszą być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

5.1.17. Ogólne wytyczne robót rozbiórkowych

Wykonawca będzie realizował prace demontażowe według podanych poniżej zasad:

1. armatura przewidziana w projektach do demontażu będzie zdemonstowana w miejscu jej zainstalowania bez uszkodzeń, z zachowaniem należytej staranności – dopuszcza się rozbiórkę armatury na części w celach demontażowych za zgodą Użytkownika.
2. po demontażu armatura zostanie złożona w miejscu składowania, uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru. Będzie ona zabezpieczona przed niszczeniem i wpływem warunków atmosferycznych,
3. rurociągi przewidziane w projektach do demontażu i wymiany będą cięte na odcinki o długościach uzgodnionych przez Wykonawcę z Inspektorem Nadzoru, po przedstawieniu przez Wykonawcę technologii wykonawstwa robót,
4. zagospodarowanie zdemonstowanej armatury, elementów rurociągów leży po stronie Zamawiającego, który wg. własnego uznania wykorzysta lub złomuje zdemonstowane elementy i urządzenia.
5. sposób demontażu filtrów i sprężarek zostanie ustalony z Użytkownikiem w trakcie robót.

5.1.18. Zakres oferty

Wykonawca jest zobowiązany do takiego przygotowania swojej oferty, aby zrealizować i oddać do eksploatacji kompletny przedmiot zamówienia.

W ramach oferty Wykonawca jest zobowiązany do ujęcia wszystkich kosztów, związanych z realizowaniem wszystkich dostaw, kompletacji, robót budowlano-montażowych, prób końcowych (rozruchu) i próbnej eksploatacji w taki sposób, aby został osiągnięty efekt modernizacji SUW zgodnie z Projektem Budowlano-Wykonawczym, Specyfikacją Techniczną – Częścią Ogólną i Szczegółową oraz przedmiarem robót i rysunkami.

5.2. Obowiązki Zamawiającego

5.2.1. Udostępnienie miejsca na zaplecze budowy

Zamawiający w terminie do 7 dni od podpisania Umowy udostępni Wykonawcy teren dla zlokalizowania zaplecza budowy.

5.2.2. Przekazanie Dokumentacji

Zamawiający przekazuje Wykonawcy posiadaną pełną dokumentację projektową (projekt budowlano-wykonawczy) w jednym egzemplarzu do 14 dni po podpisaniu Umowy.

5.2.3. Przekazanie zezwoleń

Zamawiający dostarczy wymagane prawem polskim decyzje administracyjne, konieczne do realizacji Umowy. Przekazane decyzje muszą obejmować całość zakresu robót niniejszego Umowy.

5.2.4. Wydanie Dziennika Budowy

Zamawiający w terminie 1 tygodnia po dostarczeniu przez Kierownika Budowy oraz Inspektorów Nadzoru oświadczeń o podjęciu się obowiązku realizacji i nadzorowania tej inwestycji (wraz z kserokopiami wymaganych uprawnień budowlanych) wystąpi do Organu Nadzoru Budowlanego o wydanie Dziennika Budowy (jeżeli tak stanowią odpowiednie przepisy i wymagania).

5.2.5. Wydanie Placu Budowy

Zamawiający w terminie do 2 tygodni od dnia otrzymania Dziennika Budowy zorganizuje przekazanie placu budowy Wykonawcy oraz wskaże miejsca podłączenia mediów.

6. DOKUMENTACJA WYKONAWCY

Terminy składania dokumentacji przez Wykonawcę

W terminie do 20 dni roboczych od daty Rozpoczęcia Realizacji Umowy ale przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru:

- 1) Projekt Organizacji Robót,
- 2) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r., Dz.U. nr 151/2002, poz. 1256 oraz z dnia 23.06.2003r., Dz.U. Nr 120, poz. 1126),

W terminie 2 tygodni przed rozpoczęciem prób końcowych (rozruchu) Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru celem akceptacji:

- 1) dokumentację powykonawczą,
- 2) instrukcje i DTR-ki, otrzymane od dostawców,

7. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

7.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający oświadcza, że posiada pełne prawa do placu budowy i udostępni Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz komplet dokumentacji projektowej (projekt budowlano-wykonawczy i księgę obmiarów).

Zamawiający wskaże Wykonawcy na terenie SUW powierzchnię do zagospodarowania na wydzielony plac, razem z miejscami przyłączenia mediów, służący do stworzenia zaplecza biurowego, warsztatowego i magazynowego oraz udzieli mu pełnego prawa do dysponowania nim na okres budowy. Wykonawca po zakończeniu budowy przywróci zajmowaną powierzchnię do stanu pierwotnego.

7.2. Zaplecze budowlane

Jako zaplecze budowlane wykonawca własnym staraniem zapewni sobie pomieszczenia dla pracowników oraz prowadzenia biura budowy.

7.3. Woda

Zamawiający wskaże punkt poboru wody dla celów budowlanych i konsumpcyjnych na terenie budowy.

7.4. Zasilanie elektryczne

Zamawiający wskaże punkt przyłączenia energii dla celów budowlanych.

8. DOKUMENTACJA BUDOWY

8.1. Oświadczenia

8.1.1. Oświadczenie o przejęciu

Kierownik Budowy przygotowuje, podpisze i złoży do Dokumentacji Budowy oświadczenie o podjęciu obowiązków kierownika budowy.

8.1.2. Oświadczenie o zakończeniu

Po zrealizowaniu robót Kierownik Budowy złoży oświadczenie o zakończeniu zadania oraz o uporządkowaniu terenu i usunięciu wszelkich odpadów i nieczystości w formie, jaka jest wymagana przy zgłoszeniu zrealizowanego obiektu do użytkowania.

8.2. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i dotyczyć będą przebiegu robót, warunków pogodowych wykonywania robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, wykonane techniką trwałą, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

8.3. Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument, pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach, przyjętych w wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiarów.

8.4. Inne dokumenty

Wykonawca będzie gromadził wszelkie atesty materiałowe, certyfikaty, orzeczenia o jakości materiałów i wyniki badań.

Dokumenty te stanowią załącznik do protokołu odbioru końcowego robót. Winny być udostępnione na każde żądanie Inspektora Nadzoru.

8.5. Pozostałe dokumenty budowy

Oprócz wyżej wymienionych, systemem rejestracji będą objęte następujące dokumenty, dotyczące budowy:

- 1) Dokumenty prawne, związane z realizowaną inwestycją,
- 2) Protokoły przekazania terenu budowy,
- 3) Protokoły z odbiorów robót,
- 4) Protokoły z porad i ustaleń,
- 5) Korespondencja na budowie,
- 6) Protokoły rozruchów.

8.6. Przechowywanie dokumentów

Wyżej wymienione dokumenty oraz wszelkie inne, związane z realizacją Umowy, będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone według wskazań Inspektora Nadzoru powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien po zakończeniu robót dokonać archiwizacji również na nośnikach elektronicznych.

Inspektor oraz Zamawiający będą mieli pełne i nieograniczone prawo dostępu do wszystkich dokumentów budowy.

9. OCHRONA I BEZPIECZEŃSTWO

9.1. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty, objęte robotami, przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Umowy. Wykonawca w ustalonym i wydzielonym miejscu na terenie SUW będzie przechowywał swój sprzęt budowlany, materiały i wyposażenie. Inwestor nie będzie ponosił żadnej odpowiedzialności za pozostawiony bez ochrony sprzęt, materiały czy urządzenia.

Z uwagi na wykonywanie robót na obiekcie „w ruchu” Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że w zakresie utrzymania porządku, ochrony życia i mienia, BHP oraz i. p.poż. w sposób bezdyskusyjny będzie uznawał zwierzchność służb właściciela obiektu. Wszelki ruch materiałowy do wewnątrz i na zewnątrz terenu SUW będzie odbywał się na podstawie odpowiednich dokumentów, okazywanych bez wezwania odpowiedzialnym za bezpieczeństwo i dozór mienia służbom. Wzory dokumentów będą zgodne z wzorami dokumentów, obowiązującymi na terenie ZWiK Wilamowice.

Przez cały czas prowadzenia robót Wykonawca zorganizuje i będzie utrzymywał odpowiednie warunki ochrony, mające na celu zabezpieczenie życia i zdrowia osób, wykonujących swoje obowiązki w ramach Umowy, jak również osób postronnych, nie mających związku z budową. Wykonawca zapewni wszystkie roboty tymczasowe jak drogi, przejścia, kładki nad wykopami, osłony i ogrodzenia, znaki i światła sygnalizacji ruchu oraz wszelkie inne budowle i urządzenia, które mogą być konieczne dla wygody i

bezpieczeństwa Zamawiającego i innych osób. W szczególności rozmieszczenie tymczasowych przejść nad wykopami podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Akty prawne przywołane:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. nr 151/2002, poz. 1256)

9.2. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie robót wszelkie przepisy, dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki, mające na celu stosowanie się do przepisów i norm, dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikał uciążliwości dla innych, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn, powstałych w następstwie jego sposobu działania. W szczególności będzie miał wzgląd na ochronę powietrza i wody.

Akty prawne przywołane:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62/2001, poz. 627)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. nr 62/2001, poz. 628)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129/97, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 91/2002, poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 26/2000, poz. 313)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 82/2000, poz. 930).

9.3. Ochrona p.poż.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt p.poż, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie placu budowy, biur, magazynów oraz na maszynach i pojazdach.

Składowanie materiałów łatwopalnych będzie zgodne z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty, spowodowane pożarem, wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Utrzymywanie sprzętu p.poż. przez Wykonawcę nie zwalnia Zamawiającego odpowiedzialności za przestrzeganie przepisów p.poż.

- Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 147/2002, poz. 1229)
- Ustawa z dnia 27 lutego 2003 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 52/2003, poz. 452)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 121/2003, poz.1138)

9.4. Ochrona stanu technicznego własności obcej

Wszelkie prace, realizowane w pobliżu istniejących instalacji nad- i podziemnych, winny być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności i odpowiednich zabezpieczeń. Zakres zabezpieczeń winien być przedstawiony do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru oraz winien spełniać wszystkie istniejące w tym zakresie przepisy.

W przypadku naruszenia instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, także później w czasie realizacji jakichkolwiek innych robót Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie, przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii. Przystąpienie do usuwania ww. uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 10 godzin od ich wystąpienia.

9.5. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszystkie materiały i urządzenia, używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Inspektora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 10 godzin po otrzymaniu tego polecenia.

9.6. Ubezpieczenia

Wykonawca jest zobowiązany do ubezpieczenia budowy na czas realizacji robót od odpowiedzialności cywilnej, materialnej i skutków wypadków, mogących powstać w wyniku realizacji prac, związanych z Umową.

Ubezpieczenie powinno obejmować własnych i najemnych pracowników, gości, strony trzecie i ich własność. Ubezpieczenia winny być utrzymane nieprzerwanie przez czas trwania budowy, również na czas jej ewentualnego przedłużenia.

Zaleca się zawarcie przedmiotowej umowy z renomowaną firmą ubezpieczeniową.

10. NORMY I KONTROLA JAKOŚCI

10.1. System zapewnienia jakości

Wykonawca opracuje i złoży do akceptacji Inspektorowi Nadzoru propozycję Systemu Zapewnienia Jakości. Wykonawca przedstawi w niej zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym, Specyfikacją Techniczną – Częścią Ogólną i Szczegółową, przedmiarem robót, rysunkami oraz poleceniami i ustaleniami, przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

System Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

Część ogólną, opisującą:

- 1) organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- 2) organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

- 3) BHP,
- 4) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktycznie,
- 5) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- 6) system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
- 7) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- 8) rozdział dotyczący metodyki odbioru robót częściowych i końcowych z uwzględnieniem harmonogramu robót oraz zawierający wytyczne dotyczące sposobu przeprowadzenia prób i badań po zakończeniu danego etapu, analizę uzyskanych efektów technologicznych i eksploatacyjnych - w szczególności dotyczy to uzyskiwanych parametrów wody po procesie koagulacji i filtracji oraz poprawności działania układu automatyki i sterowania.

Część szczegółową, opisującą dla każdego asortymentu robót:

- 1) wykaz maszyn i urządzeń z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterownia i urządzenia kontrolno-pomiarowe,
- 2) rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- 3) sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- 4) sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Stosowanie się Wykonawcy do zatwierdzonego Systemu Zapewnienia Jakości nie zwolni go z żadnego z jego obowiązków, zobowiązań lub odpowiedzialności według Umowy.

10.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót, objętych Umową.

Wykonawca, organizując System Zapewnienia Jakości, włączy w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia, niezbędne do pobierania próbek, wykonywania badań i kontroli robót.

10.3. Standardy i normy

Podstawowym dokumentem, normującym całość zagadnień branży budowlanej w Polsce jest Prawo Budowlane, ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. nr 89/94, poz. 414 z późn. zm., tekst jednolity Dz.U. nr 207/2003, poz. 2016).

Materiały, instalacje, robocizna i wykonawstwo, dotyczące i związane z wykonaniem prac, będzie zgodne z najnowszymi wersjami polskich przepisów, o ile szczegółowe wytyczne, określone w projekcie budowlano-wykonawczym oraz specyfikacji technicznej – części ogólnej i szczegółowej nie stanowią inaczej, a ich jakość nie jest niższa niż tam określona.

Każdy wyrób budowlany przeznaczony do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie musi być zgodny z jednym z trzech następujących dokumentów odniesienia:

- z kryteriami technicznymi – w odniesieniu do wyrobów, podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa,
- z właściwą przedmiotową Polską Normą wyrobu,
- z aprobatą techniczną w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy, lub wyrobu, którego właściwości użytkowe (odnoszące się do wymagań podstawowych) różnią się istotnie od właściwości, określonych w Polskiej Normie. Zgodność z dokumentem odniesienia jest potwierdzana następującymi procedurami atestacyjnymi:

- certyfikacja na znak bezpieczeństwa – na wyrób wydawany jest certyfikat na znak bezpieczeństwa; wykaz wyrobów, objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa (oraz jednostki wydające certyfikaty) określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów, wyprodukowanych w Polsce a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowej certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności wraz z załącznikiem do tego rozporządzenia "Wykazem wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem oraz obowiązkowi wystawiania deklaracji zgodności producenta" (Dz.U. nr 5/2000, poz. 53),
- certyfikację zgodności – na wyrób wydawany jest certyfikat zgodności z Polską Normą lub certyfikat zgodności z aprobatą techniczną,
- deklaracja zgodności producenta – producent wydaje Deklarację Zgodności z Polską Normą lub Deklarację Zgodności z aprobatą techniczną; zasady wydawania i wzór deklaracji zgodności określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198/2004, poz. 2041)

W przypadku wyrobów budowlanych, przeznaczonych do jednostkowego stosowania, wyrób może być dopuszczony do użycia w określonym obiekcie budowlanym na podstawie pisemnego oświadczenia dostawcy wyrobu.

Oświadczenie takie powinno zawierać:

- 1) nazwę i adres dostawcy,
- 2) nazwę wyrobu i adres jego wytworzenia,
- 3) identyfikację dokumentacji technicznej, według której wyrób został wykonany (powołanie się na te dokumentacje lub jej załączenie),
- 4) stwierdzenie zgodności wyrobu z dokumentacją techniczną oraz przepisami i obowiązującymi normami,
- 5) nazwę i adres budowy, na którą wyrób jest przeznaczony,
- 6) miejsce i datę wystawienia oświadczenia oraz podpis osoby, wydającej oświadczenie.

Indywidualna dokumentacja wyrobu, podpisana przez projektanta obiektu i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru winna zawierać opis rozwiązania konstrukcyjnego, charakterystykę materiałową, opis właściwości użytkowych wyrobu oraz określać warunki jego wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania na danym obiekcie budowlanym. Indywidualną dokumentację techniczną wyrobu oraz oświadczenie dostawcy należy dołączyć do dokumentacji budowy. Szczegółowe wymagania, dotyczące treści oświadczenia dostawcy wyrobu oraz zawartości indywidualnej dokumentacji technicznej takiego wyrobu określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98, poz. 679) [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 8/2002, poz. 71) oraz Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 8 marca 2002 r. o sprostowaniu błędu (Dz.U. nr 25/2002 poz. 256)]. Spośród wyrobów, przeznaczonych do obrotu i powszechnego stosowania, wydzielono wyroby, nie mające istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej. Wyroby te są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie na mocy prawa, bez konieczności przeprowadzania oceny przydatności, atestacji zgodności oraz ich znakowania. Wykaz tych wyrobów określa Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów

wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. nr 99/98, poz. 637). Pozostałe wyroby, przeznaczone do obrotu i powszechnego stosowania, podlegają procedurom, określonym w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. Tam, gdzie w specyfikacji opisano stosowane materiały i surowce, to będą one zgodne z podanymi danymi szczegółowymi. Materiały i surowce, nie objęte polskimi normami, będą reprezentowały najwyższą jakość w swojej klasie.

Normy pozostałe:

- PN-EN 805 Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych
- PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna - Obiekty i elementy wyposażenia - Terminologia
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu
- PN-85/H-74242 Rury stalowe bez szwu wysokostopowe ze stali odpornej na korozję
- PN-ISO-7005-1 Kołnierze stalowe
- DIN 1988 Techniczne reguły dla instalacji wody pitnej.

Przepisy przywołane:

- 1) Prawo Budowlane, ustawa z dnia 7 lipca 1994 r, wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. nr 89/94, poz. 414 z późn. zm., tekst jednolity Dz.U. nr 207/2003, poz. 2016).
- 2) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów, wyprodukowanych w Polsce a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowej certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności wraz z załącznikiem do tego rozporządzenia "Wykazem wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem oraz obowiązkowi wystawiania deklaracji zgodności producenta" (Dz.U. nr 5/2000, poz. 53),
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198/2004, poz. 2041)
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98, poz. 679) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 8/2002, poz. 71) i Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 8 marca 2002 r. o sprostowaniu błędów (Dz.U. nr 25/2002 poz. 256).
- 5) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie, albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. nr 5/2000, poz. 58).
- 6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych, nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. nr 99/98, poz. 637).
- 7) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. nr 166/2002, poz. 1360, tekst jednolity: Dz.U. nr 204/2004, poz. 2087)

- 8) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku „Prawo zamówień publicznych”,
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 roku w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.
- 10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego
- 11) Przywołane akty prawne są „aktami głównymi”, i należy rozpatrywać je w powiązaniu z późniejszymi zmianami i nowelizacjami.

10.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. W przypadku ich braku stosowane będą wytyczne, zatwierdzone przez Inspektora.

10.5. Odbiór wymiarów

Sprawdzenie wykonanych robót pod względem wymiarów nastąpi według obowiązujących norm.

10.6. Pobieranie próbek do badań

Pobieranie próbek do badań dla Inspektora Nadzoru będzie się odbywało na koszt Wykonawcy. Wykonawca musi zapewnić także możliwość i warunki dla pobierania próbek w taki sposób, w jaki Inspektor Nadzoru uzna to za konieczne. Partie materiałów, z których pobrano próbki, nie mogą zostać usunięte lub zużyte, zanim nie zgodzi się na to Inspektor Nadzoru.

10.7. Raporty i wyniki badań

Rezultaty każdej próby powinny być prezentowane w formie i terminie, określonym w Systemie Zarządzania Jakości i powinny być dostarczone w dwóch kopiach Inspektorowi Nadzoru. Trzecia kopia formularza wyniku próby powinna być przechowywana w laboratorium.

Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Inspektora Nadzoru i powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone.

10.8. Atesty materiałów i wyposażenia

Inspektor może, zanim właściwe badania jakości materiałów zostaną wykonane, dopuścić do stosowania materiały pod warunkiem posiadania deklaracji producenta o ich zgodności z warunkami z ST.

Materiały, które muszą zgodnie z wymaganiami ST lub decyzji Inspektora posiadać świadectwo jakości, a są dostarczane w partiach, winny posiadać stosowne zaświadczenia dla każdej z nich oddzielnie.

11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

11.1. Wymagania ogólne

11.1.1. Dokumentacja urządzeń

Dla każdego rodzaju urządzeń Wykonawca dostarczy dokumentację techniczno-ruchową (DTR) w języku polskim.

11.1.2. Kwalifikacja właściwości materiałów i urządzeń

Inspektor Nadzoru w uzgodnieniu z Zamawiającym dokona sprawdzenia i oceny urządzeń i materiałów, dostarczanych na plac budowy, projektami wykonawczymi i specyfikacją techniczną – częścią ogólną i częściami branżowymi.

Wszystkie materiały i urządzenia, stosowane przy wykonywaniu robót, będą nowe i nieużywane.

Materiały muszą być w gatunkach na bieżąco produkowanych i odpowiadać normom i przepisom, wymienionym w Specyfikacji oraz ich najnowszym wersjom tu nie wymienionym.

Materiały i urządzenia, których to dotyczy, muszą posiadać wymagane dla nich świadectwa dopuszczenia do obrotu na rynku polskim oraz wymagane ustawą certyfikaty bezpieczeństwa.

Na życzenie Inspektora Nadzoru takie świadectwa winny być niezwłocznie przez Wykonawcę przedstawione do wglądu.

Chociaż projekt ten oparty jest o polskie wytyczne projektowania, akceptację otrzymają również urządzenia, skonstruowane według innych standardów międzynarodowych i spełniające kryteria konstrukcyjne oraz wymagania eksploatacyjne, zawarte w niniejszym dokumencie.

11.1.3. Zmiany w listach materiałowych na etapie realizacji Umowy

Wykonawca może w trakcie realizacji robót dokonać zmiany dostawcy materiałów i urządzeń w stosunku do listy, dołączonej do Oferty.

Powinien on powiadomić Inspektora Nadzoru o sugerowanych zmianach i przedstawić do zatwierdzenia udokumentowane dowody, że produkt alternatywny jest ekwiwalentny w stosunku do zaproponowanego w liście pod względem materiału, bezpieczeństwa, niezawodności, przeznaczenia, kompatybilności z pozostałymi elementami, dostępności akcesoriów i parametrów eksploatacyjnych. Inspektor, w uzgodnieniu z Zamawiającym, ustosunkuje się do zaproponowanej zmiany.

Wprowadzone zmiany nie mogą wpłynąć na zmianę ceny Umowy.

11.1.4. Terminy dostaw

Wykonawca zadba o to, aby dostawa materiałów i urządzeń była zharmonizowana z postępowaniem robót i zamówiona z wyprzedzeniem, gwarantującym terminowe zakończenie robót. Dostawcy materiałów i urządzeń będą odpowiedzialni przed Wykonawcą a ich dostawy mają spełniać wszystkie właściwie wytyczne.

11.1.5. Wadliwość materiałów

Jeżeli podczas realizacji Umowy Wykonawca dopuści do dostarczenia na plac budowy materiałów, które w opinii Inspektora Nadzoru są nieodpowiedniej jakości, to Inspektor Nadzoru zażąda od Wykonawcy uzyskania materiałów z innego, zatwierdzonego źródła.

Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów, związanych z dostarczeniem takich materiałów.

Materiały, nie odpowiadające wymaganiom, zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały nie zaakceptowane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, bez prawa do żądania zapłaty. W takim przypadku, jeżeli tak zdecyduje Inspektor, roboty mogą być zatrzymane, przedmiot robót rozebrany i usunięty z placu budowy na koszt Wykonawcy.

11.2. Ogólne wymagania dotyczące transportu

11.2.1. Listy przewozowe

Wszystkie elementy dostaw (tj. np. urządzenia, instalacje, armatura) będą transportowane w warunkach, zabezpieczających je przed uszkodzeniem.

Wszelkie elementy dostaw będą wyraźnie oznakowane dla celów identyfikacji według listy załadunkowej.

11.2.2. Oznaczenia opakowań

Wszelkie skrzynie, pakunki itd. będą wyraźnie oznakowane i identyfikowalne z listą załadunkową.

11.3. Wymagania kwalifikacyjne materiałów i urządzeń

11.3.1. Wymagania w stosunku do wyposażenia i osprzętu technologicznego i AKPiA

Wszelkie wymagania odnośnie wyposażenia i osprzętu technologicznego i AKPiA: urządzeń, armatury, rur i kształtek stalowych, oraz z tworzyw sztucznych przedstawiono w Specyfikacjach Szczegółowych części technologiczno-AKPiA.

11.3.2. Wymagania dotyczące wyposażenia i osprzętu elektrycznego

Wszelkie wymagania odnośnie wyposażenia i osprzętu elektrycznego przedstawiono w Specyfikacjach Szczegółowych części Elektrycznej.

12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

12.1. Wymagania dotyczące wyposażenia, narzędzi i sprzętu Wykonawcy

12.1.1. Własność narzędzi i sprzętu

Sprzęt i narzędzia, używane do realizacji wszelkich prac w ramach Umowy będą własnością lub w wyłącznej i niczym nieobciążonej dyspozycji Wykonawcy.

Nie przewiduje się użyczania przez Zamawiającego narzędzi i sprzętu budowlanego i montażowego.

12.1.2. Atesty i świadectwa

W okresie realizacji Umowy sprzęt i narzędzia muszą posiadać ważne atesty i świadectwa (jeżeli takie, zgodnie z polskim prawem, są wymagane).

Wykonawca ma obowiązek na każde żądanie Inspektora Nadzoru okazać świadectwa i atesty. Nie okazanie świadectwa, jego brak lub przekroczenie daty obowiązywania jest wystarczającym powodem do wydania przez Inspektora Nadzoru polecenia natychmiastowego wstrzymania użytkowania przedmiotowego sprzętu i usunięcia z placu budowy. Sprzęt lub narzędzia mogą zostać dopuszczone do ponownego użytkowania po przedstawieniu ważnych świadectw czy atestów.

12.1.3. Dobór sprzętu i maszyn

Wszelki sprzęt i narzędzia, używane przez Wykonawcę i Podwykonawców podczas realizacji robót na terenie placu budowy będzie w odpowiedniej ilości, wielkości czy wydajności do postawionego zadania i będzie wykorzystywany zgodnie z przeznaczeniem, dokumentacją przetargową i tak, jak to zatwierdzi Inspektor Nadzoru.

Sprzęt winien być w dobrym stanie technicznym oraz zdolny do pracy. Winien sprostać wszelkim wymogom i zadaniom, dotyczącym jego wykorzystania i ochrony środowiska.

Posługiwać się sprzętem mogą jedynie uprawnione i przeszkolone w tym kierunku osoby, posiadające odpowiednie zaświadczenia.

W zakresie doboru sprzętu, stosowanego i używanego w czasie prac budowlanych i montażowych, należy kierować się warunkami, określonymi przez Polskie Normy.

12.2. Odpowiedzialność Wykonawcy

Wykonawca jest całkowicie i wyłącznie odpowiedzialny za prowadzenie i jakość robót, zgodnie z projektem budowlanym, projektami wykonawczymi, specyfikacją techniczną – częścią ogólną i szczegółową, rysunkami, pozwoleniem na budowę oraz poleceniami Inspektora.

12.3. Harmonogramy prac, postępy prac

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inspektorowi Nadzoru szczegółowych harmonogramów robót przed ich wykonaniem

Wykonawca jest zobowiązany do udziału w co najmniej jednej naradzie w miesiącu, dotyczącej postępu prac, oraz w innych spotkaniach, których przeprowadzenia zażąda Inspektor Nadzoru.

Prace w ramach Umowy winny być realizowane w taki sposób, aby praca Zakładu nie była przerywana, lub gdy jest to nieuniknione, aby termin i czas wszelkich przerw były zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się planowanie przerw w działaniu Zakładu na czas uzgodniony z Użytkownikiem.

12.4. Zezwolenia

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju zezwoleń na realizację robót.

12.5. Utrzymanie w ruchu SUW

Wykonawca będzie współpracował z personelem eksploatacyjnym Zakładu Uzdatniania za pośrednictwem Inspektora Nadzoru, aby zapewnić ciągłe funkcjonowanie SUW. Wykonawca zapewni także przez cały czas bezpieczny dostęp do wszystkich części zakładu personelowi obsługi.

Tam, gdzie potrzebne jest podłączenie się do istniejących instalacji u sieci SUW, Wykonawca uzgodni z 14 dniowym wyprzedzeniem, swój program i metody pracy z personelem eksploatacyjnym za pośrednictwem Inspektora Nadzoru.

Rozbiórka lub usuwanie istniejących sieci i instalacji, będących w eksploatacji, nie jest dopuszczalne do czasu zastąpienia lub wprowadzenia tymczasowej, alternatywnej jednostki, rurociągu lub instalacji do pomyślnej eksploatacji.

Żadne roboty tymczasowe ani trwałe, które będą miały wpływ na normalny tryb eksploatacji istniejących urządzeń, nie będą rozpoczynane przed wcześniejszym uzgodnieniem z i uzyskaniem akceptacji od Inspektora Nadzoru.

Wymagana jest ciągła eksploatacja Zakładu. Gdyby Wykonawca uszkodził jakąkolwiek część Zakładu, co zagrażałoby realizacji tego wymogu, niezwłocznie usunie on takie uszkodzenia na własny koszt. Jeżeli Wykonawca nie usunie wszelkich uszkodzeń w ciągu 10 godzin, Zleceniodawca zleci wykonanie takich napraw, obciążając ich kosztami Wykonawcę.

12.6. Personel

12.6.1. Kwalifikacje i zaświadczenia

Przy wyborze robotników Wykonawca weźmie pod uwagę ich poziom wykształcenia i, jeśli będzie to możliwe, zostaną oni zatrudnieni na cały okres trwania Umowy.

Roboty o charakterze branżowym, np. instalacyjne czy elektryczne, mogą wykonywać tylko robotnicy, legitymujący się wykształceniem z tego zakresu.

Osoby do pełnienia funkcji kierowniczych i dozoru, a także pracownicy podstawowego i średniego szczebla winni być zatrudnieni w oparciu o wymagania polskiego prawa, szczególnie w zakresie wykonywania prac specjalnych.

Pracownicy, zatrudnieni muszą przestrzegać warunków bhp i spełniać wymogi sanitarne do wykonywania prac w czynnym zakładzie produkcji wody, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 24 września 1980 r. w sprawie zapobiegania i szerzeniu zakaźnych schorzeń jelitowych przez nosicieli (Dz.U. nr 22, poz. 85 i 3, ust.1, p. 3).

12.6.2. Ubrania ochronne i oznaczenia

Sposób identyfikacji osób oraz sposób ubioru pracowników będzie zgodny z przepisami oraz normami, obowiązującymi na terenie ZWiK Wilamowice.

12.6.3. Porządkowanie terenu

Po zakończeniu prac lub jakiegokolwiek ich części, grunt, ogrodzenia i jakiegokolwiek budowle, w których spowodowano zmiany, muszą zostać przywrócone do stanu wcześniejszego. Cała nadwyżka ziemi, wynikająca z robót ziemnych, śmieci, narzędzia, sprzęt, instalacje i materiały muszą zostać usunięte natychmiast z każdej części prac niezwłocznie po jej ukończeniu. Każda ukończona część prac musi zostać pozostawiona w stanie uporządkowanym.

Po zakończeniu prac budowlanych wszelkie pozostałe i nie zużyte materiały budowlane zostaną całkowicie usunięte w sposób nie powodujący jakichkolwiek uszkodzeń wtórnych wykonanych powierzchni. Wykonane obiekty zostaną pozostawione w stanie uporządkowanym i sprzątniętym, a wszystkie powierzchnie zostaną oczyszczone we właściwy sposób, z wykonaniem polerowania okien i powierzchni wyłożonych glazurą.

Po ukończeniu prac budowlanych wszelkie nadmiary materiałów budowlanych i pokryciowych zostaną usunięte w sposób nie powodujący żadnych uszkodzeń wtórnych. Jeżeli Wykonawca będzie stosował technologie, mogące pozostawić uszkodzenia wtórne, to

jest zobowiązany podjąć takie kroki, które temu zapobiegną. Uczyni to we właściwym czasie i we właściwy sposób.

Wykonawca tak zorganizuje ostateczne prace porządkowe i przywracające do stanu pierwotnego (pierwotnego tym dokona obsiania trawą), aby zakończyć je w ciągu 14 dni od otrzymania świadectwa przejęcia robót.

13. ODBIÓR OBIEKTU

13.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- przejęcie robót,
- Świadectwo Wykonania (po okresie gwarancyjnym).

13.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie, umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, z jednoczesnym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót, ulegających zakryciu, ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów, zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z projektem wykonawczym, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

13.1.2. Przejęcie robót

Kiedy całość robót zostanie wykonana zgodnie z Umową i przeprowadzone zostaną zadowalająco próby końcowe (rozruch) oraz próbna eksploatacja, Wykonawca będzie mógł wystąpić do Inspektora Nadzoru o wystawienie Świadectwa Przejęcia Robót.

13.1.3. Dokumenty do przejęcia robót

Podstawowym dokumentem do dokonania przejęcia robót (odbioru końcowego) jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony według wzoru, ustalonego przez Zamawiającego. Do przejęcia (odbioru końcowego) Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) Dokumentację Powykonawczą,
- 2) uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- 3) recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- 5) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi i Systemem Zapewnienia Jakości,
- 6) atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- 7) opinię technologiczną, sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów, załączonych do dokumentów odbioru a wykonywanych zgodnie z Systemem Zapewnienia Jakości i Specyfikacjami Technicznymi,

- 8) sprawozdanie techniczne,
- 9) wyniki badań i pomiarów elektrycznych,
- 10) inne dokumenty, wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- 1) zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- 2) wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej i przekazanej przez Zamawiającego,
- 3) uwagi, dotyczące warunków realizacji robót,
- 4) datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane według wzoru, ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

13.2. Przekazanie do eksploatacji

13.2.1. Tabliczki znamionowe i etykiety

Wszystkie nowo instalowane elementy, aparatura, rurociągi i urządzenia zostaną oznaczone (tabliczki znamionowe lub etykiety) zgodnie w wytycznymi, podanymi przez Zamawiającego.

13.2.2. Instrukcje fabryczne

Instrukcje fabryczne Wykonawca przekaze Inspektorowi Nadzoru w dniu Terminu Ukończenia Prac.

13.2.3. Szczegółowe instrukcje obsługi obiektów

Wykonawca opracuje przed rozpoczęciem prób końcowych (rozruchu) obiektów, związanych z realizacją Umowy, Tymczasowe Szczegółowe Instrukcje Obsługi Obiektów (2 kpl) tak, aby umożliwić personelowi Zamawiającego zapoznanie się z każdym elementem obiektu, poznać filozofię działania, procedury i algorytmy, jakie należy realizować w codziennej eksploatacji. Opisany winien być pełen zestaw warunków, wywołujących stan alarmu razem z prawidłowymi reakcjami personelu.

Po przeprowadzeniu Prób Końcowych (rozruchu) Wykonawca uaktualni Tymczasowe Instrukcje Obsługi danego obiektu o pozycje, których nie można było sfinalizować do czasu odbioru i wykonania testów parametrów eksploatacyjnych, otrzymując w ten sposób Ostateczne Szczegółowe Instrukcje Obsługi Obiektu.

Wykonawca przekaze 3 kompletne kopie Szczegółowych Instrukcji Obsługi wszystkich obiektów, instalacji, maszyn i urządzeń, związanych z realizowaną Umową, które zostaną wydane Inspektorowi Nadzoru przed datą ukończenia inwestycji.

Inspektor Nadzoru nie wyda Świadczenia Przejęcia Robót do czasu, gdy Instrukcje Obsługi wraz z załącznikami nie znajdą się w jego posiadaniu oraz nie zostaną zweryfikowane.

Szczegółowe Instrukcje Obsługi Obiektów (w wersji graficznej i elektronicznej) muszą obejmować co najmniej:

- 1) pełny opis obiektu wraz z instalacjami, urządzeniami i systemami przedstawiony tak, by zagwarantować, że personel eksploatacyjny w pełni rozumie zakres jego działania i możliwości, jakie posiada,

- 2) opis działania wszystkich instalacji, urządzeń i systemów,
- 3) rysunki schematyczne każdej instalacji, urządzenia bądź systemu,
- 4) specyfikacje elementów, instalacji i systemów, podające ich lokalizację, funkcję i dane, dotyczące parametrów. Każda pozycja musi być oznaczona przypisanym tylko jej numerem i powiązana z rejestrem oraz schematami i załącznikami,
- 5) nazwy producentów głównego wyposażenia i urządzeń wraz z numerem katalogowym lub nazwą własną/handlową,
- 6) kopie Świadectw Badań i Testów dla wszystkich instalacji, wyposażenia, systemów itd., wykorzystanych do instalacji,
- 7) instrukcje uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla całego zainstalowanego wyposażenia i wszystkich systemów,
- 8) listę pozycji zużywalnych,
- 9) listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez końcowego użytkownika, obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia konieczności ich wymiany,
- 10) procedury lokalizowania awarii,
- 11) procedury awaryjne, w tym numery telefonów służb pomocniczych w razie awarii.

13.2.4. Szkolenie personelu

Wykonawca przed przeprowadzeniem prób bądź rozruchem obiektów, objętych Umową, przeprowadzi szkolenie na miejscu odpowiedniej liczby personelu Zamawiającego, aby realizowane obiekty mogły być w pełni eksploatowane bez wykorzystania obcego personelu. Szkolenie będzie ogólnie obejmować zaznajomienie z aspektami eksploatacyjnymi systemów jako całości, po czym nastąpi zaznajomienie z konkretnymi elementami wyposażenia. Program szkolenia zostanie opracowany jako uzupełnienie Szczegółowych Instrukcji Obsługi Obiektów, o których mowa w Specyfikacji, i będzie przygotowywał personel Użytkownika do przejęcia zrealizowanych obiektów w zakresie ich normalnej (automatycznej) pracy oraz uwzględniając algorytmy działań w sytuacjach awaryjnych.

Szkolenie będzie ukierunkowane na specyficzne potrzeby uczestnika, tak więc szkolenie i zaznajamianie różnych przedstawicieli zaangażowanego personelu będzie różne w zakresie umiejętności eksploatacyjnych. Kluczowy personel zostanie odpowiednio przeszkolony do poziomu, który umożliwi mu dalsze szkolenie osób mu podległych.

Przeszkolony personel Zamawiającego będzie obecny podczas końcowej instalacji, przeprowadzania testów i dokonywania nastaw do pracy oraz, od czasu do czasu, w fazie instalacji urządzeń mechanicznych i elektrycznych.

Wykonawca zapewni odpowiedni materiał szkoleniowy, obejmujący uwagi, diagramy i inne pomoce szkoleniowe, konieczne do realizacji przez personel samodzielnego kursu odświeżającego wiedzę, jak też i szkolenie personelu zastępczego.

13.2.5. Częściowe próby uruchomieniowe

Wykonawca, przy udziale Inspektora Nadzoru i Zamawiającego przeprowadzi częściowe próby uruchomieniowe lub próbne starty technologicznych i nie technologicznych obiektów, wyposażenia i instalacji.

Realizator tych prób winien wziąć pod uwagę aktualny stan i sprawność urządzeń technologicznych tak, aby nie przeciążyć ich nadmiernie, doprowadzając do awarii.

13.2.6. Próby końcowe (rozruch)

Do prób końcowych (rozruchu) Wykonawca będzie mógł przystąpić po spełnieniu następujących warunków:

1. wykonane zostały wszystkie obiekty i instalacje zgodnie z dokumentacją Zamawiającego, Wykonawcy, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru,
2. wszystkie maszyny i wyposażenie są gotowe do uruchomienia,
3. zapewnione są warunki Bezpieczeństwa i Higieny Pracy,
4. zachowane są warunki ochrony p.poż.,
5. przekazana została Inspektorowi Nadzoru kompletna Dokumentacja Powykonawcza, dokumentacje techniczno-ruchowe i Tymczasowe Szczegółowe Instrukcje Obsługi Obiektów,
6. opracowana i przekazana została Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia dokumentacja prowadzenia prób końcowych (rozruchu),
7. o zamiarze przeprowadzenia prób końcowych (rozruchu) Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru w terminie 7 dni przed planowanym terminem ich wykonania.

13.2.7. Zakres prób końcowych

W ramach prób końcowych zostaną przeprowadzone w wymienionej kolejności trzy typy prób:

- 1) próba mechaniczna,
- 2) próba hydrauliczna,
- 3) próba technologiczna.

Próba mechaniczna będzie polegała na uruchomieniu urządzeń i wyposażenia oraz na ich kontroli w zakresie mechanicznej sprawności oraz zdolności sterowania ze stanowisk zdalnych.

Próba hydrauliczna polegała będzie na sprawdzeniu prawidłowego przepływu wody przez instalację, jej szczelności i poprawności pracy urządzeń i wyposażenia pod ciśnieniem.

Przed rozpoczęciem prób hydraulicznych Wykonawca naniesie oznakowanie dla wszystkich modernizowanych rurociągów, armatury oraz urządzeń, zgodnie ze standardami obowiązującymi na instalacjach technologicznych Zamawiającego.

Efektem próby technologicznej będzie przeprowadzenie zakończonej powodzeniem, 72-godzinnej ciągłej pracy uruchamianego obiektu a w tym:

- 24-godzinną próbę bezusterkowej pracy na parametrach gwarantowanych/określonych w Umowie,
- 48-godzinny test funkcjonalny, w czasie którego zagwarantowana będzie poprawna, bezawaryjna, stabilna, bezpieczna praca wszystkich podzespołów technologicznych i układów automatyki w symulowanych możliwych stanach pracy SUW.

W ramach prób końcowych w SUW należy wykonać co najmniej poniższy zakres czynności:

- uruchomić nowy proces uzdatniania wody,
- sprawdzić efekty działania urządzeń,
- sprawdzić określone w założeniach parametry urządzeń i wyposażenia,
- ustawić prawidłowe parametry procesów technologicznych, zapewniające wymagany stopień jakości uzdatnionej wody, wydajności i sprawności urządzeń.

Ponadto należy uruchomić i wyregulować cały system AKPiA.

13.2.8. Dokumentacja prowadzenia prób końcowych

Dokumentacja prowadzenia prób końcowych będzie zawierała: harmonogram, opis czynności i zakresu prób oraz wykaz osób, uczestniczących w próbach. Lista osób, uczestniczących w prowadzeniu prób końcowych winna bazować na propozycjach Wykonawcy, Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Dokumentacja prowadzenia prób końcowych zostanie przekazana Inspektorowi Nadzoru w terminie 7 dni przed planowanym terminem przystąpienia prób. Po zatwierdzeniu Inspektor Nadzoru odda po jednym egzemplarzu dokumentacji Wykonawcy i Zamawiającemu.

13.2.9. Zespół uruchomieniowy

Zespół uruchomieniowy zostanie powołany zgodnie z zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego dokumentacją prób końcowych.

W skład zespołu uruchomieniowego winni wejść w szczególności:

- Przedstawiciele Zespołu Projektowego,
- Przedstawiciele Wykonawcy,
- Przedstawiciele Inspektora Nadzoru,
- Przedstawiciele Zamawiającego.

13.2.10. Dokumentacja Powykonawcza

Wykonawca w ramach ceny Umownej wykona pełną dokumentację powykonawczą całości robót. Koszt wykonania dokumentacji powykonawczej należy przedstawić w formie ryczału w odpowiednim miejscu przedmiaru robót.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

CZEŚĆ 2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji które zostaną wykonane w ramach:

Modernizacji Stacji Uzdatniania Wody Pitnej w Dankowicach

Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.1. Przedmiot: Projekt Modernizacji Stacji Uzdatniania Wody Pitnej w zakresie branży technologicznej z AKPiA

1.2. Zakres modernizacji

W ramach modernizacji Stacji Uzdatniania Wody Pitnej (SUW) przewiduje się następujące prace:

- demontaż istniejących urządzeń instalacji filtracji: 7 sztuk filtrów żwirowych z wypełnieniem oraz 7 sztuk napowietrzaczy
- demontaż istniejących urządzeń instalacji sprężonego powietrza: 2 sztuk sprężarek oraz 1-go zbiornika sprężonego powietrza
- demontaż istniejącego układu rurociągów instalacji filtracji i sprężonego powietrza
- montaż nowych urządzeń instalacji filtracji: 4 sztuk filtrów odżelaziających i 3 sztuki filtrów odmanganiających z wypełnieniami oraz 2 sztuki mieszacza wodno-powietrznego
- montaż instalacji dozowania KMnO_4 - 1 komplet. Zakres obejmuje dostawę i montaż automatycznej stacji dozowania KMnO_4 (zbiornik, pompka dozująca, armatura, orurowanie)
- montaż nowych urządzeń instalacji sprężonego powietrza: 3 sztuki sprężarek oraz 1 sztukę zbiornika sprężonego powietrza
- montaż nowego układu rurociągów dla instalacji filtracji i sprężonego powietrza
- wykonanie układu automatyki i sterowania pracą instalacji filtracji wody,

1.3. Lokalizacja modernizowanej instalacji

Wszystkie urządzenia oraz instalacje poddane modernizacji, wchodzące w skład instalacji filtracji będą zlokalizowane w istniejącym budynku SUW.

1.4. Zakres prac

1. DEMONTAŻ

Wymienniki jonitowe z napełnieniem masami zasypowymi o masie do 5t. Analogia-demontaż 7 szt.filtrów (masa filtra=1,5t,masa żwiru=4,2t) i 7 szt. napowietrzaczy.

Urządzenia technologiczne w budynkach stacji przygotowania wody. Analogia-demontaż 1 szt.zbiornika sprężonego powietrza.

Urządzenia technologiczne w budynkach stacji przygotowania wody. Analogia-demontaż 2 szt.sprężarek.

Rurociągi w obiektach ogólnoelektrownianych demontowane w stacjach przygotowania wody z wykładzina gumowa. Analogia-demontaż rur,armatury,podpór.

Materiały pomocnicze użyte do demontażu obiektów ogólnoelektrownianych. Urządzenia technol. w bud. gosp.olejowej,stacji przygotowania wody,sprężarkowni,acetylenowni,wodorowni i wypos. warsztatów

Materiały pomocnicze użyte do demontażu rurociągów pozostałych

Transport dla obiektów elektrownianych kotłów lub bloków z kotłami typu WP-70, WP-120, OP-140. Urządzenia demontowane.

Transport dla obiektów elektrownianych kotłów lub bloków z kotłami typu WP-70, WP-120, OP-140. Rurociągi technologiczne demontowane.

2. MONTAŻ

2.1. Urządzenia technologiczne

Wymienniki jonitowe z napełnieniem masami zasypowymi o masie do 5t. Filtry odżelaziające 4szt.(masa filtra=1,3t; masa żwiru=4,3t)

Wymienniki jonitowe z napełnieniem masami zasypowymi o masie do 5t. Filtry odmanganiające 3szt.(masa filtra=1,3t; masa katalityczna=3,4t)

Urządzenia technologiczne w budynkach stacji przygotowania wody. Mieszacz 2szt.(masa=0,51t),zb.spręż. powietrza 1szt.(masa=0,75t),zes.doz.KMnO₄+ukł.doz. NaOCl 1kpl(masa=0,12t)

Kompresor do napowietrzania (2 szt.)

Kompresor do sterowania zaworami (1 szt.)

Materiały pomocnicze użyte do montażu urządzeń technologicznych w budynku gospodarki olejowej, stacji przygotowania wody, sprężarkowni, acetylenowni, wodorowni i wyposażenia warsztatów

Transport urządzeń dla obiektów elektrownianych kotłów lub bloków z kotłami typu WP-70, WP-120, OP-140

2.2. Elementy rurociągów – armatura

Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6MPa o średnicy nominalnej 50mm. Analogia-przepustnica DN50

Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6MPa o średnicy nominalnej 100mm. Analogia-przepustnica DN100

Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6MPa o średnicy nominalnej 125mm. Analogia-przepustnica DN125

Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6MPa o średnicy nominalnej 125mm. Analogia-klapa zwrotna DN125

Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6MPa o średnicy nominalnej 200mm. Analogia-przepustnica DN200

Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 1,6MPa o średnicy nominalnej 25mm

Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 1,6MPa o średnicy nominalnej 65mm

Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 1,6MPa o średnicy nominalnej 15mm. Analogia-zawór redukcyjny DN15

Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 1,6MPa o średnicy nominalnej 15mm. Analogia-filtr DN15

Kurki gazowe przelotowe o średnicy 25mm o połączeniach gwintowanych. Analogia- zawór zwrotny 1" z mat. AISI 316

Zawory kulowe gazowe o połączeniach spawanych o średnicy 25mm. Analogia-zawory kulowe z mat. AISI 316

Zawory kulowe gazowe o połączeniach spawanych o średnicy 32mm. Analogia-zawory kulowe z mat. AISI316

Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych, zawór o średnicy nominalnej 15mm. Analogia-zawory kulowe gwintowane z mat.AISI316 DN10

Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych, zawór o średnicy nominalnej 25mm. Analogia-zawór odpowietrzający DN25

Sprężynowy zawór bezpieczeństwa o średnicy nominalnej 15mm. Analogia-izolator przepływów, filtr siatkowy, zawory odcinające DN15

Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6MPa o średnicy nominalnej 125mm. Analogia-mieszacz statyczny DN125

2.3. Elementy rurociągów - rury, kształtki

Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych, spoiny nie badane radiologicznie, rurociągi $d_{max}=20,0mm$ gr.ścianki do 4,0mm

Montaż rurociągów stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=20,0mm$ gr. ścianki do 4,5mm

Montaż rurociągów stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=20,0mm$ gr. ścianki do 4,5mm

Montaż kształtek stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=57,0mm$ gr. ścianki do 4,3mm

Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych, spoiny nie badane radiologicznie, rurociągi $d_{max}=30,0mm$ gr.ścianki do 5,0mm

Montaż rurociągów stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=30,0mm$ gr. ścianki do 4,0mm

Montaż kształtek stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=57,0mm$ gr. ścianki do 4,3mm

Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych, spoiny nie badane radiologicznie, rurociągi $d_{max}=42,4mm$ gr.ścianki do 4,5mm

Montaż rurociągów stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=44,5mm$ gr. ścianki do 4,0mm

Montaż kształtek stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=57,0mm$ gr. ścianki do 4,3mm

Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych, spoiny nie badane radiologicznie, rurociągi $d_{max}=57,0mm$ gr.ścianki do 4,5mm

Montaż rurociągów stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=57,0mm$ 4,5mm

Montaż kształtek stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=57,0mm$ gr. ścianki do 4,3mm

Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych, spoiny nie badane radiologicznie, rurociągi $d_{max}=88,9mm$ gr.ścianki do 4,5mm

Montaż rurociągów stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=88,9mm$ 5,0mm

Montaż rurociągów stalowych spawanych rurociąg $i_{max}=88,9mm$ 5,0mm

Montaż kształtek stalowych spawanych rurociąg $\dot{m}_{\max}=88,9\text{mm}$ gr. ścianki do 5,0mm
 Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych, spoiny nie badane radiologicznie, rurociągi $d_{\max}=133,0\text{mm}$ gr. ścianki do 6,3mm
 Montaż rurociągów stalowych spawanych o $\dot{m}_{\max}=133,0\text{mm}$ gr. ścianki do do 5,0mm
 Montaż kształtek stalowych spawanych o $\dot{m}_{\max}=133,0\text{mm}$ gr. ścianki 5,0mm
 Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych, spoiny nie badane radiologicznie, rurociągi $d_{\max}=159,0\text{mm}$ gr. ścianki do 8,0mm
 Montaż rurociągów stalowych spawanych o $\dot{m}_{\max}=159,0\text{mm}$ gr. ścianki do do 6,3mm
 Montaż kształtek stalowych spawanych o $\dot{m}_{\max}=159,0\text{mm}$ gr. ścianki 6,3mm
 Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych, spoiny nie badane radiologicznie, rurociągi $d_{\max}=219,1\text{mm}$ gr. ścianki do 8,0mm
 Montaż rurociągów stalowych spawanych o $\dot{m}_{\max}=219,1\text{mm}$ gr. ścianki do do 6,3mm
 Montaż kształtek stalowych spawanych o $\dot{m}_{\max}=219,1\text{mm}$ gr. ścianki 6,3mm
 Uszczelki, elementy złączne, elementy podparć

2.4. Elementy BHP

Instalacja natrysku ratunkowego
 Sprzęt ochrony osobistej

2.5. Elementy kanalizacji

Rurociągi z rur polipropylenowych o średnicy zewnętrznej 63mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych

3. AKPiA

3.1. Elementy AKPiA

Wodomierze śrubowe o średnicy nominalnej 150mm. Analogia-wodomierz DN125
 Wodomierze śrubowe o średnicy nominalnej 50mm. analogia-przemyłowomierz 1"
 Montaż manometru w gotowej tulei
 Szafy i tablice pomiarowe, regulacyjne i sterownicze, jednopole lub I pole bez zabudowania konstrukcji wsporczej
 Montaż koryt z pokrywą i elementami pomocniczymi
 Układanie przewodów kabelkowych w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytach bezśrubowych o łącznym przekroju żył do $7,5\text{mm}^2$

4. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

4.1. Czyszczenie uzupełniające - 15% powierzchni

Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne, od stanu B, do 3-go st. czystości konstrukcje szkieletowe

4.2. Odtłuszczanie - 10% powierzchni

Odtłuszczanie konstrukcji szkieletowych

4.3. Gruntowanie uzupełniające - 15% powierzchni

Malowanie pędzlem (farbami do grunt. epoksydowymi) konstrukcji szkieletowych

4.4. Gruntowanie całej powierzchni - dwie warstwy

Malowanie pędzlem (farbami do grunt. epoksydowymi) konstrukcji szkieletowych

4.5. Malowanie nawierzchniowe - dwie warstwy

Malowanie pędzlem (farbami nawierzchniowymi i emaliami epoksydowymi) konstrukcji

szkieletowych

5. ROZRUCH TECHNOLOGICZNY

Rozruch technologiczny

1.5. Materiały

Acetylen techniczny rozpuszczony

Argon gazowy sprężony spawalniczy

Bale iglaste obrzynane kl.III gr.50mm

Benzyna do ekstrakcji

Czwórnik korytkowy z pokrywą CZK7J150/PCZKJ150

Czyściwo bawełniane

Drut stalowy do spawania

Elektrody do stali węglowych i niskostopowych

Elektrody wolframowe

Elementy podparć rurociągów

Farba epoksydowa do gruntowania EPINOX 98 - symb.7429-098-XX0

Farba epoksydowa nawierzchniowa specjalna EPINOX 54 - symb.7459-564-XX0

Filtr odmanganiący d=1600mm, wypełniony złożem katalitycznym wraz z armaturą i opomiarowaniem.

Filtr odżelaziający d=1600mm, wypełniony złożem żwirkowym wraz z armaturą i opomiarowaniem.

Filtr siatkowy DN15

Gaz propanowo-butanowy płynny

Izolator przepływów zwrotnych DN15

Kłapa zwrotna DN125

Kolanko 90 z pokrywą KK7J150/PKKJ150

Kołnierze stalowe okrągłe

Komplet ochrony osobistej: gumowce, kombinezon chemoodporny, maska chemiczna z pochłaniaczem, okulary i rękawice ochronne

Kompresor typ SP 200/8/24

Kompresor typ SP 350/10/100

Konstrukcje stalowe

Korytko kablowe z łącznikiem i pokrywą typ KPR150/ŁK7JH42/PZKMR150/2

Krawędziaki iglaste

Kształtki AISI 304 DN100-DN125

Kształtki AISI 304 DN10-DN15

Kształtki AISI 304 DN150

Kształtki AISI 304 DN200

Kształtki AISI 304 DN20-DN25

Kształtki AISI 304 DN32-DN40

Kształtki AISI 304 DN50

Kształtki AISI 304 DN65-80
Kształtki z polipropylenu
Manometr: tarcza 100mm,gwint 3/8"
Mieszacz statyczny DN125
Mieszacz wodno-powietrzny d=1200mm
Nafta
Natrysk ratunkowy z oczomyjką HAWS typ 8309
Pasta grafitowa
Podkłady normalnotorowe sosnowe nasyczone
Przepływomierz termiczny typ ST-98
Przepustnica typu Z011-K1 DN100
Przepustnica typu Z011-K1 DN125
Przepustnica typu Z011-K1 DN200
Przepustnica typu Z011-K1 DN50
Przewód oponowy OWY 3x1,0mm²
Rozcieńczalnik - symb.8154-564-000
Rury nierdzewne AISI 316 DN10
Rury nierdzewne AISI 316 DN100
Rury nierdzewne AISI 316 DN125
Rury nierdzewne AISI 316 DN15
Rury nierdzewne AISI 316 DN150
Rury nierdzewne AISI 316 DN200
Rury nierdzewne AISI 316 DN25
Rury nierdzewne AISI 316 DN40
Rury nierdzewne AISI 316 DN50
Rury nierdzewne AISI 316 DN65
Rury nierdzewne AISI 316 DN80
Rury przewodowe B
Rury z polipropylenu
Segment łukowy ŁU7J150
Szafa sterownicza
Śrubunek NR 30 - 1"
Śruby stalowe z podkładkami i nakrętkami M 12-14
Śruby stalowe z podkładkami i nakrętkami M 16
Tlen techniczny sprężony
Trójniki korytkowe wraz z pokrywą TK7J150/PTKJ150
Uchwyt do rur PP-R met.z wkład.gum fi 20mm
Uchwyty do rur
Uchwyty i obejmy Hilti
Uszczelki azbestowo-kauczukowe gr.2mm d=15mm
Uszczelki azbestowo-kauczukowe gr.2mm d=25mm
Uszczelki azbestowo-kauczukowe gr.2mm d=65mm
Uszczelki azbestowo-kauczukowe
Uszczelki gumowe płaskie śr.100mm

Utwardzacz - symb.8222-897-000

Wodomierze typ MW 125

Zaślepki z blachy stalowej

Zawory bezpieczeństwa sprężynowe żeliwne kołnierzowe 1,6MPa typ Si 6301M DN65

Zawory bezpieczeństwa typ SV607 DS DN25

Zawory kulowe nierdzewne gwintowane z mat.AISI 316 DN10

Zawory kulowe nierdzewne z mat.AISI 316 DN15

Zawory kulowe nierdzewne z mat.AISI 316 DN25

Zawory kulowe nierdzewne z mat.AISI 316 DN32

Zawory odpowietrzające 1" Hawle nr kat. 9876

Zawory redukcyjne z pilotem typ DP17G DN15

Zawory zaporowe żeliwne kołnierzowe

Zawór zwrotny 1"

Zawór zwrotny antyskażeniowy DN15

Zbiornik sprężonego powietrza V=2,5m³

Zespół dozujący KMnO₄ - zbiornik V=250l,pompka dozująca,lanca ssawna,linia tłoczna,przepływomierz,armatura + układ dozowania NaOCl.

1.6. Sprzęt

Ciągnik kołowy 37-50KM

Ciągnik kołowy 37kW (50KM)

Ciągnik kołowy 45-50KM

Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM)

Ciągnik kołowy 75-85KM (55-63kW)

Pompa tłokowa

Przyczepa dłuźycowa 10t

Przyczepa skrzyniowa 3,5t

Przyczepa skrzyniowa 5t

Rusztowanie kolumnowe stojakowe ramowe wys. 6-10m, obciąż. 300kG

Samochód dostawczy do 0,9t

Samochód skrzyniowy 5t

Samochód skrzyniowy 5t

Spawarka elektryczna

Sprężarka powietrza

Sprężarka przewoźna elektryczna 4-5m³/min

Suszarka do elektrod

Urządzenie do spawania ręcznego w osłonie argonu TIG-500A

Żuraw samochodowy 4t

Żuraw samochodowy

Żuraw samojezdny kołowy 5t

Żurawik, podnośnik, wciągarka, wciągnik

1.7. Próby hydrauliczne

Po zakończeniu montażu w poszczególnych etapach, instalacje nowej SUW należy poddać próbie hydraulicznej. Wyniki próby hydraulicznej można uznać za zadowalające jeżeli nie stwierdzi się żadnych wycieków.

1.8. Wytyczne montażowe

1.8.1. Aparaty i urządzenia

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić wykonanie fundamentów. Usytuowanie urządzeń należy wykonać zgodnie z ich lokalizacją.

1.8.2. Armatura i rurociągi

Podłączenia do aparatów, zbiorników, dawkowników i pomp należy wykonać zgodnie z rysunkami. W trakcie montażu zwrócić uwagę na konieczność wykonania przyłączy pod AKPiA. Rurociągi należy prowadzić zgodnie z zaznaczonymi spadkami. Armaturę przed zabudowaniem należy przeglądać a zauważone usterki usunąć. Zawory i przepustnice należy zamontować zgodnie z kierunkiem przepływu czynników. Podpory oraz uchwyty rurociągów należy wykonać zgodnie z normami branżowymi BN-76/8860-01/03 lub zgodnie z oznaczeniami rysunkowymi.

Przewody ze stali nierdzewnych w miejscu podpory lub uchwytu należy układać poprzez podkładki z tworzywa sztucznego.

1.9. Dostawa materiałów.

Wykaz materiałów, urządzeń, kształtek oraz rurociągów zgodnie z projektem i przedmiarami.

1.10. Ochrona antykorozyjna urządzeń rurociągowych i podparć

Wszelkie części stalowe ze stali węglowej (nie dotyczy stali AISI 316L) należy pomalować farbą ochronną. Oczyszczenie powierzchni powinno być przeprowadzone bezpośrednio przed malowaniem. Szczegółowe wytyczne przedstawione są w następujących normach:

- PN-70/H-97051 - przygotowanie powierzchni stali i żeliwa przed malowaniem - ogólne wytyczne
- PN-70/H-97090 - wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania
- PN-70/H-97052 - ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa przed malowaniem
- PN-71/H-97053 - malowanie konstrukcji stalowych

W celu uzyskania optymalnej ochrony przed korozją zalecany jest 1-2 stopień czystości powierzchni wg PN-70/H-97050. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne oczyszczenie szwów spawalniczych, ostrych krawędzi, złącz i miejsc trudno dostępnych. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być pozbawiona smarów, olejów, soli, kurzu, pyłu i innych zanieczyszczeń. Do odtłuszczenia powierzchni stalowych można zastosować ksylen, benzynę lakową lub stosowany do rozcieńczania wyrobów lakierniczych rozpuszczalnik. Całość powłok malarskich należy wykonać:

- dwukrotnie farbą epoksydową chemoodporną do gruntowania.
- dwukrotnie farbą epoksydową nawierzchniową.

1.11. Sterowanie urządzeniami technologicznymi

Dla układu sterowania i kontroli całością instalacji filtracji wody będzie zabudowana szafa sterownicza ze sterownikiem Mitsubishi..

W trybie pracy automatycznej realizowane będzie sterowanie procesami :

- praca podstawowa filtrów
- regeneracja filtrów
- sterowanie dozowaniem KMnO_4
- sterowanie dozowaniem NaOCl
- sterowanie instalacją sprężonego powietrza

1.12. Konfiguracja systemu mikroprocesorowego

Panel szafy sterowniczej pozwala na kontrolę pracy poszczególnych urządzeń instalacji, stanów awaryjnych poszczególnych napędów, przegląd alarmów. Służy także do załączania wyłączenia poszczególnych urządzeń instalacji.

Sterownik zabudowany w szafie sterowniczej zbiera dane obiektowe z czujników , urządzeń pomiarowych, oraz steruje przepustnicami i napędami biorącymi udział w procesie filtracji.

1.13. Szkolenie wraz z instrukcją obsługi

Po wykonaniu instalacji należy uruchomić wszystkie urządzeń pomiarowe i wykonawcze oraz przeprowadzić próby sterowania procesem.

Sporządzić dokumentację powykonawczą.

Sporządzić instrukcję obsługi systemu w zakresie :

- obsługi systemu z panelu operatorskiego
- obsługę całości instalacji w zakresie prowadzenie procesu od strony automatyki

1.14. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, transport ręczny i mechaniczny.

1.15. Wykonanie robót

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

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalne występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego typu ponosi Wykonawca.

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej. Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.

1.16. Kontrola jakości

Aprobata techniczna ITB, Certyfikat Zgodności ITB, Atest PZH, wyposażenie: znak CE, oraz ogólne zasady jakości podane w Części Ogólnej

1.17. Jednostka obmiaru

(1m² , 1m , 1m³ , 1 kg , 1 szt , 1 kpl , 1 elem 1 kpl)

Przy wyznaczaniu zasad określania ilości robót i materiałów należy stosować ogólne przepisy zawarte w częściach ogólnych zawartych w poszczególnych częściach KNR, KNNR, i kalkulacji indywidualnych dla wykonywania poszczególnych robót.

1.18. Odbiór

Zgodnie z odpowiednimi normami oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wyd. Arkady, Warszawa 1990 oraz wytycznymi zawartymi w informacjach technicznych poszczególnych producentów.

Elementy zakryte podlegają bezwzględemu odbiorowi przez Inspektora Nadzoru za potwierdzeniem wpisem w dziennik budowy. Ogólne zasady odbioru podane w Części Ogólnej

1.19. Podstawa płatności

Na warunkach ustalonych pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

1.20. Przepisy związane

Instrukcje i certyfikaty producentów.

Odpowiednie normy i przepisy.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, wyd. Arkady, Warszawa 1990.

UWAGA !

1. WSZYSTKIE PRZYTOCZONE Z NAZWY W N.N. SPECYFIKACJI MATERIAŁY SĄ WYZNACZONE PRZEZ AUTORA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I STANOWIA BAZĘ DLA INNYCH ROWNORZEDNYCH – DO UZGODNIENIA Z PROJEKTANTEM W ZAKRESIE ZASTOSOWANIA.
2. PRZEDSTAWIONA W KOSZTORYSIE INWESTORSKIM PODSTAWA WYCENY (BAZA KNR, KNNR) STANOWI BAZĘ INWESTORSKĄ I NIE JEST WYZNACZNIKIEM DLA OFERENTÓW.

2.1. Przedmiot: Projekt Modernizacji Stacji Uzdatniania Wody Pitnej w zakresie branży elektrycznej

2.2. Zakres modernizacji

W ramach modernizacji Stacji Uzdatniania Wody Pitnej (SUW) przewiduje się następujące prace:

- montaż rozdzielni nN
- montaż instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego
- montaż instalacji gniazd 1-fazowych i 3-fazowych

2.3. Lokalizacja modernizowanej instalacji

Wszystkie urządzenia oraz instalacje elektryczne będą zlokalizowane w istniejącym budynku SUW.

2.4. Zakres prac

Mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręczne w podłożu gazobetonowym

Mechaniczne przebijanie otworów długości do 15cm dla rur o średnicy do 25mm w ścianach lub stropach z gipsu lub gazobetonu

Montaż na gips, cement na gotowym podłożu puszek 1-wylotowych podtynkowych bakelitowych o średnicy do 60mm

Montaż przez przykręcenie i podłączenie puszek 4-wylotowych z tworzywa sztucznego o wymiarach 75x75 dla przewodów o przekroju do 2,5mm²

Przykręcenie do gotowego podłoża przycisków bryzgoszczelnych bakelitowych 1-biegunowych

Przykręcenie do gotowego podłoża łączników bryzgoszczelnych bakelitowych krzyżowych 2-biegunowych

Przykręcenie gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-biegunowych z uziemnieniem o obciążalności przewodów do 16A/2,5mm²

Mechaniczne kucie bruzd dla rur RIP29, RIS29, RL37 w podłożu gipsowym, gazobetonie

Rury winidurowe karbowane (giętkie) o średnicy do 36mm układane pod tynkiem w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd

Wciąganie do rur przewodów izolowanych 1-żyłowych o przekroju do 4mm²

Zaprawianie bruzd o szerokości do 50mm

Przewody wtynkowe o przekroju do 7,5mm² układane w tynku w podłożu nie betonowym

Przewody wtynkowe o przekroju do 7,5mm² układane w tynku w podłożu nie betonowym

Montaż typowych rozdzielnic RN 3x12 wraz z wyposażeniem

Przygotowanie podłoża betonowego pod oprawy oświetleniowe mocowane na kołkach plastikowych lub kotwiących - 1 mocowanie

Montaż na gotowym podłożu opraw TCW 196/236 PHILIPS

Montaż na gotowym podłożu opraw TCW 196/218 PHILIPS

Montaż na gotowym podłożu opraw TCW 095/236 PHILIPS

Montaż na gotowym podłożu opraw TWH 344 EL-3 PHILIPS

Montaż na gotowym podłożu opraw TCW 196/236 PHILIPS z modulem awaryjnym i godzinnym

Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych PHILIPS

2.5. Materiały

Gniazdo 2P+Z, 10/16A, 250V, n.f. 421

Indukcyjność odsprzęgająca DEHNbridge 35

Kołki rozporowe plastikowe

Łącznik n/t bryzgoszcz. 250V/6A WNt-100C

Łączniki klawiszowe bryzgoszczelne krzyżowe

Odgromnik DEHNport NH

Ogranicznik DEHNquart T

Oprawy oświetleniowe FCW 196/218

Oprawy oświetleniowe TCW 095/236

Oprawy oświetleniowe TCW 196/236 PHILIPS z modulem awaryjnym i godzinnym

Oprawy oświetleniowe TCW 196/236

Oprawy oświetleniowe TWH 344 EL-3

Oprawy żarowe zwykłe do przykręcania

Przewód DY-750V 4mm²

Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm²

Przewód YDY-450/750 V 4x1,5mm²

Puszka odgałęźna n/t z PCW PO-75x75 mm

Puszki n/t-w/t, jednokrotne PK 60

Rozdzielnica tabl.naśc.RN-3x12S z drzw. S

Rury osłonowe dla kabli PE-HD fi 32x2,9mm

Wył. różnic- prądowy P191 2-biegunowy C6-25A/30mA

Wył. różnic- prądowy P440 4-biegunowy 40A/30mA

Wyłącznik małogabarytowy S 301 B 10A

Wyłącznik małogabarytowy S 301 B 20A

Wyłącznik małogabarytowy S 303 B 10A

Wyłącznik małogabarytowy S 303 C 25 A

Żarówki

2.6. Sprzęt

Samochód skrzyn.do 5.0t (1)

2.7. Rozdzielnia główna

Do istniejącej rozdzielni należy dobudować nową rozdzielnię nN. Z rozdzielni tej zasilane będą:

- szafki sterownicze
- gniazda nasienne 1-fazowe

- instalacja oświetleniowa

2.8. Instalacje elektryczne

Instalacje zostaną wykonane jako na tynkowe, przewody należy układać w uprzednio zabudowanych korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych.

Dopuszcza się w trakcie montażu do zmiany tras oraz przekroji kanałów. Również w trakcie montażu należy uściślić ilości potrzebnych akcesorii do poszczególnych typów kanałów.

2.9. Ochrona przeciwprzepięciowa

Na zasilaniu rozdzielni nN zastosować zabezpieczenia przeciwprzepięciowe I i II-go stopnia ochrony.

Uwagi końcowe:

- po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary kontrolne stanu izolacji kabli i przewodów, oporności uziemień, skuteczności szybkiego wyłączenia oraz badania działania wyłączników różnicowo-prądowych, zgodnie z PN-IEC60364-6-61,
- prace montażowe należy wykonać zgodnie z :
 - PN-IEC60364 – instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
 - PN-IEC60364 –4-41 inst.w obiektach budow.-ochrona p.porażeniowa,

Wykonawcę realizującego budowę obowiązuje przestrzeganie przepisów w odniesieniu do wszystkich szczegółów które nie zostały w projekcie omówione.

2.10. Dostawa materiałów.

Wykaz materiałów, urządzeń, zgodnie z projektem i przedmiarami.

2.11. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, transport ręczny i mechaniczny.

2.12. Wykonanie robót

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

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalne występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego typu ponosi Wykonawca.

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej. Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.

2.13. Kontrola jakości

Aprobata techniczna ITB, Certyfikat Zgodności ITB, Atest PZH, wyposażenie: znak CE, oraz ogólne zasady jakości podane w Części Ogólnej

2.14. Jednostka obmiaru

(1m² , 1m , 1m³ , 1 kg , 1 szt , 1 kpl , 1 elem 1 kpl)

Przy wyznaczaniu zasad określania ilości robót i materiałów należy stosować ogólne przepisy zawarte w częściach ogólnych zawartych w poszczególnych częściach KNR, KNNR, i kalkulacji indywidualnych dla wykonywania poszczególnych robót.

2.15. Odbiór

Zgodnie z odpowiednimi normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wyd. Arkady, Warszawa 1990 oraz wytycznymi zawartymi w informacjach technicznych poszczególnych producentów.

Elementy zakryte podlegają bezwzględnemu odbiorowi przez Inspektora Nadzoru za potwierdzeniem wpisem w dziennik budowy. Ogólne zasady odbioru podane w Części Ogólnej

2.16. Podstawa płatności

Na warunkach ustalonych pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

2.17. Przepisy związane

Instrukcje i certyfikaty producentów.

Odpowiednie normy i przepisy.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, wyd. Arkady, Warszawa 1990.

UWAGA !

1. WSZYSTKIE PRZYTOCZONE Z NAZWY W N.N. SPECYFIKACJI MATERIAŁY SĄ WYZNACZONE PRZEZ AUTORA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I STANOWIA BAZĘ DLA INNYCH ROWNORZEDNYCH – DO UZGODNIENIA Z PROJEKTANTEM W ZAKRESIE ZASTOSOWANIA.

2. PRZEDSTAWIONA W KOSZTORYSIE INWESTORSKIM PODSTAWA WYCENY (BAZA KNR, KNNR) STANOWI BAZĘ INWESTORSKĄ I NIE JEST WYZNACZNIKIEM DLA OFERENTÓW.

OPRACOWAŁ : Jan Malarz