



51-137 Wrocław, al. Kasprowicza 56/1,
Tel./fax.: 048 /71 325-18-81, tel. 71/352-76-41
e-mail: zlotko3@hoga.pl, biuro@edan-med.pl
www.edan-med.pl
NIP 895-139-24-98, REGON 932174069
BRE Bank S.A. 69 1140 2004 0000 3102 3387 2377

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Część : Instalacje sanitarne

JEDNOSTKA PROJEKTOWA : EDAN Usługi Projektowe i Konsulting
Piotr Złotkowski ;

ADRES : Ul. Kasprowicza 56/1 , 51-137 Wrocław ;

OBIEKT : Nadbudowa tarasu na poziomie 1 piętra istniejącego
budynku C szpitala w Krotoszynie

;

ADRES ; Krotoszyn, ul. Mickiewicza ;

INWESTOR :

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Krotoszynie;

ADRES : 63-700 Krotoszyn, ul. Młyńska 2;

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Rafał Haligowski

Spis treści

Spis treści	2
ST-00 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT. WYMAGANIA OGÓLNE	6
1. WSTĘP	6
1.1. Przedmiot Specyfikacji.	6
1.2. Zakres stosowania.	6
1.3. Zakres robót.....	6
1.4. Określenia podstawowe	7
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	9
1.6. Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.	9
1.7. Zasady kontroli i odbioru robót	10
1.8. Plac budowy i dokumenty budowy	11
1.9. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa	13
2. MATERIAŁY	15
2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.....	16
2.2. Źródła materiałów miejscowych.....	16
2.3. Kontrola materiałów	16
2.4. Przechowywanie materiałów	16
2.5. Inspekcja wytwórni materiałów	16
3. SPRZĘT	17
4. TRANSPORT.....	17
5. WYKONANIE ROBÓT.....	17
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	18
6.1. System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę.....	18
6.2. BADANIA PROWADZONE PRZEZ PRZEDSTAWICIELA ZAMAWIAJĄCEGO.	19
6.3. Aprobaty Techniczne i Atesty.	19
7. OBMIAR ROBÓT.....	20
8. ODBIÓR ROBÓT.....	20
8.1. Zasady ogólne.....	20
8.2. Rodzaje odbiorów.....	20
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	21

10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	21
10.1.	Normy	21
10.2.	Przepisy związane	21
SST-01 –	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE (CPV): 45110000, 45120000.....	22
1.	WSTĘP	22
1.1.	Przedmiot Specyfikacji	22
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji.....	22
1.3.	Zakres robót.....	22
1.4.	Określenia podstawowe	22
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	23
1.5.1.	Geotechniczne warunki posadowienia obiektów	Błąd! Nie zdefiniowano załącznika.
1.5.2.	Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed dopływem wód.....	Błąd! Nie zdefiniowano załącznika.
2.	MATERIAŁY I URZĄDZENIA	23
3.	SPRZĘT	23
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	24
5.	WYKONYWANIE ROBÓT	24
5.1.	Ogólne wymagania	24
5.2.	Roboty przygotowawcze.....	Błąd! Nie zdefiniowano załącznika.
5.3.	Roboty rozbiórkowe	24
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	26
7.	OBMIAR ROBÓT.....	26
8.	ODBIORY ROBÓT	27
9.	PODSTAWY PŁATNOŚCI	28
10.	DOKUMENTY I PRZEPISY ZWIĄZANE	28
11.	UWAGI.....	Błąd! Nie zdefiniowano załącznika.
SST-02 –	ROBOTY ZIEMNE (CPV): 45111200-0	30
1.	WSTĘP	30
1.1.	Przedmiot Specyfikacji	30
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji.....	Błąd! Nie zdefiniowano załącznika.
1.3.	Zakres robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano załącznika.
1.4.	Określenia podstawowe	Błąd! Nie zdefiniowano załącznika.
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	Błąd! Nie zdefiniowano załącznika.
2.	MATERIAŁY I URZĄDZENIA	Błąd! Nie zdefiniowano załącznika.

3. SPRZĘT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
5. WYKONYWANIE ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.1. Ogólne wymagania **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.2. Wytyczenie trasy rurociągu **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.3. Wykopy **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.4. Odkłady gruntu **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.5. Zасыpywanie wykopu **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.6. Zasady wykorzystania gruntów **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.7. Lokalizacja i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu ... **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
7. OBMIAR ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
8. ODBIORY ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
10. DOKUMENTY I PRZEPISY ZWIĄZANE **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

SST-03 – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZANIA

ŚCIEKÓW(CPV): 45231300-8 **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

1. WSTĘP **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 1.1. Przedmiot Specyfikacji **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 1.3. Zakres robót **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 1.4. Określenia podstawowe **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
3. SPRZĘT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
5. WYKONYWANIE ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.1. Ogólne wymagania **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.2. Budowa rurociągu tłoczego odcieków **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.3. Budowa układu pomiarowego w komorze pomiarowej **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.4. Przewierty pod torami kolejowymi (PKP linia kolejowa nr 14 oraz POL-MIEDŹ TRANS – tor nr 194)
Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
 - 5.5. Przewierty pod drogami i w pobliżu estakad **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
7. OBMIAR ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

8. ODBIORY ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
10. DOKUMENTY I PRZEPISY ZWIĄZANE **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

SST-04 – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW(CPV): 45232423-3**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

1. WSTĘP **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 1.1. Przedmiot Specyfikacji **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 1.3. Zakres robót..... **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 1.4. Określenia podstawowe **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
3. SPRZĘT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
5. WYKONYWANIE ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.1. Ogólne wymagania **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.2. Montaż pomp **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 - 5.3. Budowa rurociągów i armatury **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
7. OBMIAR ROBÓT..... **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
8. ODBIORY ROBÓT **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
10. DOKUMENTY I PRZEPISY ZWIĄZANE **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

ST-00 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są standardy techniczne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z realizacją Inwestycji pn. „Nadbudowa tarasu na poziomie 1 piętra istniejącego budynku C szpitala w Krotoszynie” w zakresie branży sanitarnej i gazów medycznych.

Standardy wykonania, materiały, typy konstrukcyjne, itp. określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Technicznej oraz w Projekcie Budowlano-Wykonawczym mają na celu zdefiniowanie właściwości obiektów. Tego typu właściwości wymagać będzie Zamawiający od Wykonawcy podczas realizacji Umowy.

Przez wymagany standard rozumieć się będzie, iż Wykonawca ma obowiązek zastosować standard techniczny nie gorszy niż określony Specyfikacji i w Projekcie Budowlano-Wykonawczym, pod sankcją uznania każdej części Robót niespełniających tego wymogu za wadliwą, z przewidzianymi Umową konsekwencjami. Nie podlega sankcji odstępstwo od Specyfikacji Technicznej i Projektu Budowlano-Wykonawczego, dla którego Wykonawca wcześniej uzyskał aprobatę Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca ma nieskrępowaną możliwość zastosowania standardu wyższego w odniesieniu do jakiegokolwiek części Robót, a w szczególności wszędzie i zawsze tam, gdzie służyć to będzie osiągnięciu gwarantowanych przez Wykonawcę parametrów techniczno - technologicznych.

Wykonawca nie może powoływać się na jakikolwiek zapis Specyfikacji Technicznej dla usprawiedliwienia swojego nie wywiązania się z jakiegokolwiek obowiązku przypisanego Umową.

1.2. Zakres stosowania.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w inwestycji.

1.3. Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla następujących robót:

GLÓWNY KOD CPV: 45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.

Uszczegółowienie kodów przedstawia tabela 1.

Tabela 1:

Dział	Grupa	Klasa	Wyszczególnienie	Kod CPV
45			Roboty budowlane	45000000
	45.3		Roboty instalacyjne w budynkach	45300000: 45330000-9
		45.33	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne	45330000 45331100-7 45332200-5 45332300-6 45332400-7 45333000-0
		45.34	Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego	45340000 45343200-5

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę, są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu lub stosowania.

Dokumentacja projektowa – służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę – składa się w szczególności z: projektu budowlanego w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych, projektów wykonawczych w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia, a także wszelkie inne rysunki, obliczenia, programy komputerowe, próbki, wzory, modele, podręczniki obsługi i konserwacji oraz inne podręczniki i informacje o podobnym charakterze, do przedłożenia których zobowiązuje Wykonawcę Umowa lub przepisy prawa.

Dokumentacja powykonawcza – w rozumieniu ustawy Prawo budowlane.

Dziennik Budowy – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

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

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona i posiadająca niezbędne uprawnienia do nadzorowania realizacji budowy.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu/ Inspektora Nadzoru służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją kontraktu oraz oceną jakości wyrobów oraz robót.

Materiały – wszelkie tworzywa i wyroby budowlane niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Wymaganiami Technicznymi i Projektem Budowlano-Wykonawczym, zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Odbiór częściowy – odbiór mający na celu sprawdzenie zgodności z Umową wykonanych elementów Robót w celu określenia ich zakresu, jakości i ilości.

Odbiór końcowy – odbiór przeprowadzony po pomyślnym zakończeniu Robót i usunięciu usterek.

Odbiór międzyoperacyjny – odbiór mający na celu sprawdzenie zgodności wykonanego częściowo elementu Robót z Projektem Budowlano-Wykonawczym, obowiązującymi normami, przepisami i Wymaganiami Zamawiającego.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Plac Budowy – oznacza Plac Budowy w rozumieniu Umowy.

Polecenie Przedstawiciela Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Przedstawiciela Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

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

Przedstawiciel Zamawiającego – oznacza Przedstawiciela Zamawiającego wg definicji klauzuli Umowy oraz każdą osobę przez niego upoważnioną.

Roboty – oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie od kontekstu sytuacyjnego lub treściowego.

Roboty Stałe – oznaczają roboty stałe do realizacji zamówienia zgodnie z Umową,

Roboty Towarzyszące – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych, w tym inwentaryzacja powykonawcza.

Roboty Tymczasowe – oznaczają roboty tymczasowe wszelkiego rodzaju (poza Sprzętem Wykonawcy) potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad.

Rysunki – część Dokumentacji Budowlano-Wykonawczej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ST – Specyfikacja Techniczna

Wspólny Słownik Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r.

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Projektem Budowlano-Wykonawczym, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego, Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego, zgodnie z Art.22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

1.6. Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.

1.6.1. Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót budowlanych związanych z realizacją Inwestycji pn. „Nadbudowa tarasu na poziomie 1 piętra istniejącego budynku C szpitala w Krotoszynie” w zakresie branży sanitarnej i gazów medycznych.

1.6.2. Utrzymanie robót podczas budowy.

Wykonawca powinien utrzymywać Roboty do czasu końcowego lub częściowego odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie budowli w zadowalającym stanie, to na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Przedstawiciel Zamawiającego może natychmiast zatrzymać Roboty.

1.7. Zasady kontroli i odbioru robót

1.7.1. Przedstawiciel Zamawiającego

Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów Robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Przedstawiciel Zamawiającego uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w Umowie i dokumentacji wykonawczej, wymaganiach technicznych, a także normy i wytyczne państwowe.

Przedstawiciel Zamawiającego jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Przedstawiciel Zamawiającego odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Projekcie Budowlano-Wykonawczym i Specyfikacji.

1.7.2. Projekt Budowlano-Wykonawczy

Zgodnie z Umową Wykonawca otrzyma od Zamawiającego:

- Projekt Budowlano-Wykonawczy wielobranżowy w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 (Dziennik Ustaw Nr 202, poz.2072)
- Pozwolenie na budowę.

Koszty opracowania dokumentacji powykonawczej obciążają Wykonawcę i mieszczą się w kosztach poszczególnych elementów Robót.

Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót powinny być wprowadzane na piśmie i autoryzowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

1.7.3. Zgodność robót z Projektem Budowlano-Wykonawczym i Specyfikacją Techniczną

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne ze standardami zawartymi w Specyfikacji Technicznej i w Projekcie Budowlano-Wykonawczym.

Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji.

Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyień od wartości docelowych, które są nieuniknione, ale mieszczące się w dopuszczalnych granicach.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości średnich.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją budowlaną lub Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu Robót, to takie materiały i roboty powinny być odrzucone.

1.7.4. Koordynacja dokumentów umownych

Projekt Budowlano-Wykonawczy, oraz wszystkie dodatkowe dokumenty umowne, w tym Specyfikacja Techniczna, są istotnymi elementami Umowy i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w Specyfikacji Technicznej i Projektach Budowlano-Wykonawczych. W przypadku, gdy Wykonawca wykryje takie błędy lub braki, to powinien natychmiast powiadomić o tym Przedstawiciela Zamawiającego celem ich poprawy lub uzupełnienia.

1.8. Plac budowy i dokumenty budowy

1.8.1. Przekazanie Placu Budowy.

Przedstawiciel Zamawiającego przekaże Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

W okresie od przekazania Placu Budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego odbioru robót Wykonawca odpowiada za utrzymanie terenu budowy, istniejących znaków geodezyjnych i istniejącej infrastruktury na Placu Budowy. Uszkodzone lub zniszczone powyższych elementy Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

1.8.2. Tablice informacyjne.

Przed przystąpieniem do Robót wykonawca dostarczy i zainstaluje tablicę informacyjną. Tablica będzie podawała informacje o budowie zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 26 czerwca 2002 (Dz. U. Nr 108, poz.953), z uwzględnieniem zmian zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 27 sierpnia 2004r (Dz. U. Nr 198, poz.2042).

Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie, przez cały okres realizacji Robót. Koszt utrzymania tablicy informacyjnej obciąża Wykonawcę.

1.8.3. Zabezpieczenie Placu Budowy.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na Placu Budowy Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć, a także zapewnić obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: płoty, zapory, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały oraz zatrudnić dozorców.

Wykonawca zapewni odpowiednie oświetlenie całodobowe zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Przedstawiciela Zamawiającego przed ich ustawieniem.

Koszt wykonania lub dostarczenia i zainstalowania urządzeń oraz elementów zabezpieczających obciąża wykonawcę.

1.8.4. Dziennik budowy.

Dziennik Budowy jest dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do zakończenia Umowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

Do Dziennika Budowy wpisuje się:

- datę dostarczenia Projektu Budowlano-Wykonawczego lub jej części,

- datę przekazania Placu Budowy Wykonawcy,
- uwagi i polecenia Przedstawiciela Zamawiającego,
- daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, daty częściowych odbiorów,
- dane geotechniczne podłoża gruntowego związane z istniejącymi i wymaganymi warunkami posadowienia obiektu,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące pobierania próbek,
- zgłoszenie zakończenia Robót,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Przedstawicielowi Zamawiającego do ustosunkowania się.

Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

1.8.5. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów i kopie aprobat technicznych wyrobów budowlanych, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w przez Wykonawcę. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

Winny być udostępnione na każde życzenie Przedstawiciela Zamawiającego.

1.8.6. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu Wykonawcy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencja budowy.

1.8.7. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Zaginięcie Dziennika Budowy, związane z celowym ukryciem dowodów mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów.

1.9. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa

1.9.1. Przestrzeganie prawa.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować się do wszystkich ustaw i zarządzeń władz centralnych, zarządzeń władz lokalnych, innych przepisów, instrukcji oraz wytycznych, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na sposób przeprowadzenia robót.

1.9.2. Stosowanie rozwiązań opatentowanych.

Jeżeli od Wykonawcy wymaga się lub też uzna on za konieczne albo uzasadnione użycie rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.

Wymagania określone powyżej powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody.

Wykonawca powinien poinformować Przedstawiciela Zamawiającego o uzyskaniu wymaganych uzgodnień, a w razie potrzeby przedstawić ich kopie.

Jeżeli niedotrzymanie powyższych wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążają one Wykonawcę.

1.9.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

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

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

Stan odtworzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszystkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym harmonogramem tych robót. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót.

Zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem ewentualnych robót prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie Placu Budowy i uwzględni ich przeprowadzenie planując swoje roboty. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót. W związku z tym ewentualne roboty prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie w zakresie i w terminie ustalonym przed podpisaniem Umowy, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji Umowy.

W przypadku przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

1.9.4. Ochrona środowiska.

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

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
- b) Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami, oraz innymi szkodliwymi substancjami,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
 - możliwością powstania pożaru.
- c) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji Robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza terenem prowadzonych robót.

Oplaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Istniejąca roślinność, która nie jest przeznaczona do wycinki, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. W przypadku zniszczenia drzew i krzewów w trakcie wykonywania robót, zostaną naliczone kary zgodnie z art. 88 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 88). Koszty zabezpieczenia ponosi Wykonawca robót.

1.9.5. Ochrona archeologiczna i konserwatorska.

Zgodnie z zapisami ustawy z dn. 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. nr 162 poz.1568, z 2004r. nr 96 poz.959) oraz Rozporządzeniem Ministra Kultury z dnia 09.06.2004r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz.U. nr 150 poz.1579). Wykonawca w trakcie prowadzenia robót jest zobowiązany do przestrzegania zaleceń określonych w decyzji Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie niezwłoczne powiadomienie o odkryciach Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

1.9.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.9.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na drogach publicznych poza granicami Placu Budowy określonymi w Umowie. Specjalne zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic Placu Budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i powinien naprawić lub wymienić wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

1.9.8. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa osobom postronnym.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte Umową.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), Kierownik Budowy sporządza tzw. „Plan BiOZ” na podstawie obowiązujących przepisów i „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, opracowanej przez Projektanta i zawartej w Projekcie.

2. MATERIAŁY

Ileokroć w Specyfikacji Zamawiającego lub Dokumentacji Projektowej używa się nazwy materiałów lub wyrobów budowlanych, to należy rozumieć, że w ten sposób określa się wymagane parametry, a nie konkretny wyrób.

Tym samym dopuszcza się (za zgodą Przedstawiciela Zamawiającego) możliwość zastosowania materiałów równoważnych lub lepszych posiadających wymagane świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną wydaną przez właściwy organ aprobujący, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania. (Dziennik Ustaw nr 249 poz. 2497).

Wszystkie wyroby budowlane wprowadzone do obrotu muszą spełniać wymogi oznakowań i oceny zgodności wymienione w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych – Dziennik Ustaw nr 92 poz.881 z 2004 z późniejszymi zmianami, oraz ustawę z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności.

Wszelkie materiały użyte przez Wykonawcę dla wykonania Robót muszą być oryginalnie nowe, o ile innego rozwiązania nie zaleca dokumentacja lub nie dopuszcza Projektant.

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.

Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych. Wykonawca powinien zawiadomić Przedstawiciela Zamawiającego o proponowanych źródłach materiałów możliwie jak najszybciej, aby umożliwić kontrolę materiałów przed rozpoczęciem robót.

Materiały mogą być pobierane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrzenia w materiały.

2.2. Źródła materiałów miejscowych.

Wszystkie materiały miejscowe powinny być zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego przed ich użyciem do budowy i spełniać adekwatne parametry techniczne materiału wymagane przepisami.

2.3. Kontrola materiałów

Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać inspekcji, pobieraniu próbek, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadawalającej jakości.

Jakiegokolwiek roboty, do których użyto nie badanych materiałów, bez zgody Przedstawiciela Zamawiającego, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy. Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy.

Jeżeli nie wskazano inaczej, wszystkie odesyłacze do norm, instrukcji i wytycznych zawarte w Umowie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu podpisania Umowy.

Próbki materiałów powinny być pobierane przez Wykonawcę, z zastosowaniem urządzeń zaakceptowanych przez Przedstawiciela Zamawiającego, pod nadzorem Przedstawiciela Zamawiającego i z taką częstotliwością, jak określono w Wymaganiach. W całym czasie trwania robót Wykonawca powinien utrzymywać personel przeszkolony w zakresie pobierania próbek.

2.4. Przechowywanie materiałów

Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Składowanie materiałów może odbywać się w granicach Placu Budowy. Dodatkowe powierzchnie, jeżeli okażą się konieczne, powinny być uzyskane przez Wykonawcę na jego koszt.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni poza Placem Budowy, powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

2.5. Inspekcja wytwórni materiałów

Przedstawiciel Zamawiającego może przeprowadzić inspekcje materiałów w źródle ich pobrania.

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane, w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli może być podstawą akceptacji lub odrzucenia określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Przedstawiciel Zamawiającego będzie przeprowadzał inspekcję wytworni, powinny być zachowane następujące warunki:

- Przedstawiciel Zamawiającego powinien mieć zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Przedstawiciel Zamawiającego powinien mieć wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytworni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowa.

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Wykonawca na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego usunie z Placu Budowy sprzęt nieodpowiadający warunkom Umowy i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Budowlanej i ST.

4. TRANSPORT

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych, powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

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

Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

Kruszywa powinny być transportowane z miejsca składowania do miejsca wbudowania w sposób zapobiegający stratom oraz segregacji.

Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem w trakcie transportu oraz przed opadami atmosferycznymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania techniczne obejmują wykonanie robót budowlanych związanych z realizacją Inwestycji pn. „Nadbudowa tarasu na poziomie 1 piętra istniejącego budynku C szpitala w Krotoszynie” w zakresie branży sanitarnej i gazów medycznych.

Roboty będą wykonane zgodnie z niniejszą ST, Dokumentacją Budowlano-Wykonawczą dostarczoną przez Zamawiającego, przy użyciu sprzętu, materiałów i metod pracy gwarantujących wysoką jakość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę.

6.1.1. Dane ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek oraz badań materiałów i robót.

System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Przedstawiciela Zamawiającego. Przed zatwierdzeniem systemu Przedstawiciel Zamawiającego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie ze standardami zawartymi w Wymaganiach Technicznych i w Projekcie Budowlano-Wykonawczym.

Wykonawca powinien dostarczyć Przedstawicielowi Zamawiającego zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy, są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w stanie czystości, a wszystkie urządzenia w dobrym stanie technicznym.

Przedstawiciel Zamawiającego powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

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

Minimalne wymaganie, co do zakresu badań i ich częstotliwość zostały określone w Poszczególnych normach przedmiotowych. Jeżeli jakieś nie zostało określone, to Wykonawca powinien ustalić, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Ustalenia takie winny być zatwierdzone przez Przedstawiciela Zamawiającego.

6.1.2. Pobieranie próbek

Próbki powinny być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Przedstawiciel Zamawiającego powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Przedstawiciela Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Pojemniki do pobierania próbek powinny być dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego powinny być odpowiednio opisane, w sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

6.1.3. Badania

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wymaganego w Wymaganiach Technicznych lub w Dokumentacji Budowlano-Wykonawczej, stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca powinien przekazywać Przedstawicielowi Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu. Wyniki badań powinny być przekazywane Przedstawicielowi Zamawiającego na formularzach dostarczonych przez Przedstawiciela Zamawiającego lub innych, przez niego zaakceptowanych

6.1.4. Raporty z badań.

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji i udostępnić je na życzenie Zamawiającemu.

6.1.5. Opłaty za badania.

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i prowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i inspekcje w ramach Ceny Umownej.

6.2. BADANIA PROWADZONE PRZEZ PRZEDSTAWICIELA ZAMAWIAJĄCEGO.

Przedstawiciel Zamawiającego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Ponadto może on przeprowadzać niezależne badania i inspekcje w celu określenia przydatności materiałów do robót.

Jeżeli przeprowadzona przez Przedstawiciela Zamawiającego weryfikacja systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę wykaże, że system ten nie jest w pełni wiarygodny, to Przedstawiciel Zamawiającego może polecić Wykonawcy przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności robót i materiałów z Wymaganiami i Projektem Budowlano-Wykonawczym.

Powtórne lub dodatkowe badania zlecone przez Przedstawiciela Zamawiającego nie będą opłacone przez Zamawiającego, ale będą traktowane jako wypełnienie przez Wykonawcę warunków Umowy.

Jeżeli okaże się konieczne przeprowadzenie przez Przedstawiciela Zamawiającego badań materiałów w przypadku, gdy badania Wykonawcy zostały uznane za nieważne, to całkowitym kosztem tych badań zostanie obciążony Wykonawca i koszty te zostaną potrącone z bieżących płatności za określone roboty będące przedmiotem badań.

Niezależne badania prowadzone przez Przedstawiciela Zamawiającego poza systemem kontroli Wykonawcy, wykonywane w ramach bieżącej kontroli robót, do jakości których Przedstawiciel Zamawiającego nie ma zastrzeżeń, będą opłacane w całości przez Zamawiającego.

6.3. Aprobaty Techniczne i Atesty.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia materiały posiadające aprobatę techniczną wydaną przez upoważnione jednostki

aprobujące w myśl postanowień Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r - Dz. U. Nr 249 poz. 2497 stwierdzającą ich pełną zgodność z warunkami Umowy.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez warunki Umowy, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone do Przedstawiciela Zamawiającego na jego życzenie.

Materiały i urządzenia stosowane w oparciu o atesty mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zatwierdzona zostanie niezgodność właściwości z warunkami Umowy, to takie materiały i (lub) urządzenia zostaną odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca na etapie przetargu w oparciu o szczegółowe zestawienie przewidywanych robót do wykonania dostarczanych przez Zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Zasady ogólne.

Odbiór robót powinien być przeprowadzany w miarę możliwości w czasie umożliwiającym dokonanie napraw wadliwie wykonanej części lub całości robót bez hamowania ich postępu w przypadku robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.2. Rodzaje odbiorów.

8.2.1. Odbiór częściowy.

Jeżeli Wykonawca zakończy całkowicie roboty na wydzielonej części obiektu określonej w Umowie, to może on wystąpić na piśmie do Przedstawiciela Zamawiającego o dokonanie odbioru częściowego.

Zamawiający może wystąpić do Wykonawcy o zakończenie robót na wydzielonej w umowie części obiektu, przygotowanie jej do odbioru częściowego i przekazanie do użytkowania w trybie przewidzianym przepisami prawa budowlanego.

8.2.2. Odbiór robót zanikających, lub ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających polega na ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbioru tych robót dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy gotowości do odbioru.

Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Przedstawiciela Zamawiającego o gotowości do odbioru.

W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Przedstawiciel Zamawiającego nakazuje usunięcie usterki, a przypadku braku możliwości jej usunięcia zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy.

Decyzję odbioru, ocenę jakości, oraz zgodę na kontynuowanie robót Przedstawiciel Zamawiającego dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

8.2.3. Odbiór końcowy.

Na podstawie zawiadomienia Wykonawcy skierowanego do Przedstawiciela Zamawiającego informującego o całkowitym zakończeniu Robót, Przedstawiciel Zamawiającego dokona odbioru końcowego Robót. Procedura odbioru końcowego winna być zgodna z warunkami Umowy.

Jeżeli Roboty zostały wykonane zgodnie z Umową, to zostaną one odebrane i Zamawiający zawiadomi na piśmie Wykonawcę o dokonaniu końcowego odbioru Robót. Jeżeli jednak inspekcja końcowa wykaze, że Roboty wykonano w sposób niezadowolający, to Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania wszystkich niezbędnych korekt na własny koszt.

Po wykonaniu korekt zostanie przeprowadzony powtórny odbiór końcowy Robót.

Przedstawiciel Zamawiającego dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych Robót.

W wypadku, gdy Przedstawiciel Zamawiającego stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru.

Przedstawiciel Zamawiającego może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy i instytucji opiniujących (PIOŚ, PIP, Straż Pożarna, itp.) oraz instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z Robotami. Przedstawiciele tych instytucji, poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzje co do odbioru podejmie sam Zamawiający.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność na podstawie odbiorów zgodnie z ustaleniami Umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Dla celów realizacji Umowy strony przyjmują jako obowiązujące do stosowania:

- Polskie Normy,
- Branżowe Normy,
- Aprobaty techniczne,
- instrukcje (w tym instrukcje ITB),
- wytyczne,
- inne dokumenty,

każdorazowo wymienione w odnośnych rozdziałach Specyfikacjach Technicznych Szczegółowych.

Jeżeli nie wskazano inaczej, odsyłacze do norm, instrukcji, wytycznych zawarte w Wymaganiach Zamawiającego dotyczą ich wydania aktualnego w dacie podpisania Umowy.

Normy dotyczące wykonania poszczególnych asortymentów robót podano na końcu każdego rozdziału Specyfikacji Technicznej.

W przypadku norm opatrzonych przypisem „*norma wycofana bez zastąpienia*”, Przedstawiciel Zamawiającego każdorazowo określi zasadność jej stosowania i poinformuje o swojej decyzji Wykonawcę.

10.2. Przepisy związane

Przepisy związane z wykonaniem poszczególnych asortymentów robót podano na końcu każdego rozdziału Specyfikacji Technicznej.

SST-01 – INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA (CPV): 45330000-9, 45332200-05, 45332300-6, 45332400-7, 45343200-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych, związanych z realizacją Inwestycji pn. „Nadbudowa tarasu na poziomie 1 piętra istniejącego budynku C szpitala w Krotoszynie” w zakresie instalacji wodno-kanalizacyjnej.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3 niniejszego opracowania.

1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z budową instalacji wodno-kanalizacyjnych z zakresie realizacji w/w zadania inwestycyjnego, a w szczególności obejmują:

- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego oraz ich składowanie;
- uzyskanie legalnych i koncesjonowanych miejsc wywozu i składowania odpadów
- niezbędne demontaże;
- montaż rurociągów, armatury i urządzeń instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji na cele socjalno-bytowe i ppoż w zakresie określonym w dokumentacji projektowej;
- montaż rurociągów, armatury i urządzeń instalacji kanalizacji sanitarnej w zakresie określonym w dokumentacji projektowej;
- wykonanie przejść rurociągów przez przegrody budowlane;
- wykonanie zabezpieczeń ppoż przejść rurociągów przez ściany wydzielenia pożarowego;
- wykonanie bruzd w ścianach dla potrzeb prowadzenia rurociągów instalacji wodno-kanalizacyjnych;
- wykonanie obudów rurociągów;
- montaż przyborów sanitarnych;
- płukanie i dezynfekcja rurociągów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji;
- próby szczelności instalacji wodociągowej;
- próby na gorąco instalacji ciepłej wody użytkowej;
- badanie wydajności hydrantu ppoż;
- wykonanie izolacji termicznej rurociągów;
- odbiory i uruchomienie instalacji;
- uporządkowanie placu budowy po Robotach.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi normami przedmiotowymi oraz określeniami zawartymi w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie wywóz i urobku gruzowo – odpadowego powstałego z rozbiórek i innych powstałych w trakcie budowy na wysypisko.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń podano w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

2.1. Materiały do budowy instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

- rurociągi instalacji wody zimnej – rury polipropylenowe PP3 PN20 łączone poprzez zgrzewanie polidymetylowe;
- rurociągi ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji – rury polipropylenowe stabilizowane wkładką aluminiową PP3-STABI PN20 łączone poprzez zgrzewanie polidymetylowe;
- rurociągi instalacji wody ppoż na podejściu do hydrantu – rury stalowe ocynkowane ze szwem wg PN-82/H-74200 o połączeniach gwintowanych;
- hydrant ppoż naścienny Dn25 z prądownicą i węzłem póluszczynowym o dł.20,0m na bębnie;
- armatura odcinająca z miedzi lub jej stopów PN10;
- armatura czerpalna PN10;
- uchwyty metalowe z wkładką gumową, np. Mefa;
- izolacja z pianki poliuretanowej np. typu FRZ firmy Termaflex;

Wszystkie elementy instalacji wodociągowej mające kontakt w wodą pitną posiadać muszą atest higieniczny PZH.

2.2. Materiały do budowy instalacji kanalizacji sanitarnej

- rurociągi instalacji kanalizacji sanitarnej – rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z PCV do kanalizacji wewnętrznej, np. firmy Wavin;
- umywalki porcelanowe o wymiarach min. 500x400 mm z syfonem fi 32 mm i wspornikiem pod umywalkę (półpostumentem),
- brodziki natryskowe z akrylu lub blachy emaliowanej o wym. 90x90 cm z syfonem fi 50 mm z tworzywa osadzone na styropianowych podstawach;
- urządzenia kompaktowe składające się z miski ustępowej, dolnopłuka ceramicznego i deski sedesowej;

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Do wykonania robót montażowych należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót.

Zalecany sprzęt, to:

- samochód dostawczy lub skrzyniowy do transportu materiałów i urządzeń
- zgrzewarki do rur polipropylenowych,
- gwintownice,
- obcinaki do rur,

- wiertnice diamentowe,
- typowe elektronarzędzia, jak np. wiertarki, szlifierki kątowe,

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania podano w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym, gdzie nie będą one narażone na wpływ opadów atmosferycznych i ujemne temperatury powietrza.

Należy przestrzegać zaleceń producentów materiałów co do ich transportu i składowania.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm przedmiotowych i przepisów oraz postanowieniami umowy.

Elementy instalacji, takie jak armatura i urządzenia montowane w pomieszczeniach, gdzie będą prowadzone dalsze prace budowlane, należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem np. folią termokurczliwą, obudową tymczasową itp.

5.2. Demontaże

Przed przystąpieniem do demontaży miejsce ich prowadzenia należy ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

Przed rozpoczęciem demontażu fragmentów istniejących, czynnych instalacji, należy odciąć demontowane gałęzie instalacji i upewnić się, że ich demontaż nie spowoduje wyłączenia z eksploatacji całości instalacji.

Demontowane materiały po posortowaniu Wykonawca winien przetransportować na składowisko zaakceptowane przez Zamawiającego. Materiał z rozbiórek stanowi własność Wykonawcy (chyba, że Umowa stanowi inaczej). Wykonawca ponosi koszty składowania materiałów rozbiórkowych.

Wszystkie prace rozbiórkowe prowadzić w sposób niepogarszający stanu elementów nieprzewidzianych do rozbiórki.

5.3. Roboty montażowe instalacji wodociągowej

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania robót, DTR urządzeń i obowiązującymi przepisami.

Niedopuszczalny jest montaż rur, kształtek, armatury i urządzeń uszkodzonych lub niepełnowartościowych.

Rurociągi wodociągowe prowadzić ze spadkiem tak , aby w najniższych miejscach instalacji zapewnić możliwość jej odwadniania, oraz możliwość jej odpowietrzenia poprzez punkty czerpalne.

Sposób prowadzenia przewodów zapewnić musi naturalną kompensację wydłużeń cieplnych.

Przewody prowadzić w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym, w bruzdach ściennych lub pod obudowami z płyt g-k.

Rurociągi podwieszać do istniejących przegród budowanych za pomocą systemowych uchwytów metalowych z wkładką gumową, np. firmy Mefa.

Maksymalny odstęp między podporami dla rurociągów stalowych ocynkowanych w instalacji wody zimnej – 2,2m.

Maksymalne odstępy pomiędzy podporami dla rurociągów PP3 – wg. wytycznych producenta rur.

Przewody prowadzone obok siebie powinny być ułożone równolegle. Rurociągi poziome instalacji wodociągowej prowadzić poniżej rurociągów instalacji gazowej. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych, minimalna odległość od przewodów elektrycznych wynosić powinna 0,1 m. Przejścia przewodów przez stropy i ściany konstrukcyjne, za wyjątkiem zabezpieczonych ogniowo przejść przez przegrody wydzielenia pożarowego wykonać w tulejach ochronnych. Dla rurociągów z PP3 tuleje wykonać z tworzywa sztucznego. Tuleja ochronna powinna wystawać po około 2 cm z każdej strony przegrody. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, a umożliwiającym jej wydłużenie. Wewnątrz tulei ochronnych nie należy wykonywać połączeń na rurociągu.

Zastosowana armatura odpowiadać musi parametrom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji na której jest zamontowana. W miejscu montażu armatury należy wykonać dodatkowe mocowanie przewodu. Zapewnić możliwość demontażu armatury przez zastosowanie połączeń rozłącznych – śrubunków i półśrubunków mosiężnych (dla rur z PP3) lub ocynkowanych. Zapewnić dostęp do armatury znajdującej się ponad sufitem podwieszanym lub pod obudową, np. poprzez montaż drzwiczek rewizyjnych. Miejsce montażu armatury zapewniać musi swobodny dostęp do niej dla potrzeb obsługi i konserwacji.

Zawór hydrantowy montować na wysokości 135cm na posadzką pomieszczenia. Przed hydrantem pożarowym zapewnić przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Po wykonaniu z wynikiem pozytywnym prób szczelności należy wykonać izolację termiczną rurociągów instalacji wodociągowej:

- woda zimna - otulinami Thermaflex FRZ grubości 9 mm
- woda ciepła i cyrkulacja - otulinami j.w. lecz gr. 20 mm
-

Połączenia elementów izolacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta – z wykorzystaniem kleju montażowego. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji termicznej powinny być suche, czyste, nieszkodzone. Powierzchnia rurociągów przed montażem izolacji powinna być czysta i sucha. Materiał wykorzystany do wykonania izolacji gwarantować musi nierozprzestrzenianie się ognia w przypadku pożaru.

Przejścia przewodów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji przez przegrody wydzielenia pożarowego zabezpieczyć należy za pomocą systemowych przejść ppoż EI60, np. firmy Hilti.

5.4. Roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej

Pion kanalizacji sanitarnej prowadzić pod obudową z płyt g-k. Pion kanalizacyjny mocować do przegród budowlanych za pomocą obejm systemowych, min. 2 sztuki na kondygnację. U podstawy pionu zamontować rewizję. Zapewnić dostęp do rewizji poprzez drzwiczki rewizyjne o wymiarach min.

0,25x0,20m. Pion zakończyć ponad dachem rurą wywiewną odsuniętą na odległość min. 4,0m od lica ściany zewnętrznej istniejącego budynku „A”.

Podejścia odpływowe od przyborów prowadzić w bruzdach ściennych ze spadkiem min.1,5%. Przybory wyposażać w zamknięcia wodne.

Umywalki należy mocować do ściany za pomocą wsporników systemowych, w sposób zapewniający ich łatwy demontaż na wysokości 0,8m nad posadzką licząc od jej górnej krawędzi.

Miski ustępowe należy mocować do posadzek w sposób zapewniający ich łatwy demontaż i właściwe użytkowanie. Miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron dostępne. Zabetonowanie ich obrzeży w posadzce jest niedopuszczalne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 - "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Instalacja wodociągowa

Kontroli podlegają:

- zgodność robót z Projektem,
- prawidłowość połączeń rurociągów i armatury,
- prawidłowość wykonania zawieszonych rurociągów
- prawidłowość montażu armatury czerpalnej i odcinającej
- prawidłowość montażu hydrantu ppoż.
- szczelność instalacji – ciśnienie próbne 9bar,
- prawidłowość montażu izolacji termicznej;
- prawidłowość montażu przejść ppoż.,
- wydajność hydrantu ppoż.,
- jakość wody – badanie fizykochemiczne i mikrobiologiczne

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Kontroli podlegają:

- zgodność robót z Projektem,
- spadki rurociągów
- prawidłowość połączeń rurociągów, kształtek i armatury,
- prawidłowość wykonania zawieszonych rurociągów
- prawidłowość montażu przyborów sanitarnych i zamknięć wodnych,
- szczelność instalacji – próba wodna i oględziny wizualne,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 - "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Jednostki obmiarowe:

- | | |
|--|----------------------|
| – Rurociągi | - mb (metr bieżący); |
| – Armatura | - szt (sztuka); |
| – Przybory sanitarne (np. urządzenia typu kompakt) | - kpl (komplet) |
| – Izolacje termiczne termaflex | - mb (metr bieżący); |

W przypadku wystąpienia prac niesklasyfikowanych powyżej, jednostki obmiaru należy przyjąć zgodnie z Przedmiarem Robót.

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 - "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Wszystkie roboty rozbiórkowe i przygotowawcze podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy.

W czasie odbioru częściowego należy dokonywać odbioru tych robót, do których późniejszy dostęp będzie niemożliwy. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót częściowych i końcowych. Roboty zanikające należy wpisać do Dziennika Budowy.

Odbiór techniczny częściowy

Odbiorowi technicznemu częściowemu podlegają m.in. następujące roboty:

- wykonanie przebić i bruzd dla rurociągów
- montaż rurociągów układanych w bruzdach ściennych lub pod obudowami

Odbiory techniczne częściowe wykonać należy zgodnie z procedurą wykonania odbiorów technicznych końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całej instalacji.

Po dokonaniu odbioru technicznego częściowego należy sporządzić protokół odbioru potwierdzający zgodność wykonanych elementów instalacji z dokumentacją projektową, prawidłowość wykonania robót oraz pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych.

Odbiór techniczny końcowy

Instalacje powinny być przedstawione do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończeniu wszystkich robót montażowych, łącznie z wykonaniem izolacji termicznej,
- przepłukaniu instalacji i jej napełnieniu,
- wykonaniu z wynikiem pozytywnym wymaganych prób i badań,
- uruchomieniu instalacji

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie wykonywania robót,
- uzupełniony dziennik budowy,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły z wykonanych prób i badań,
- deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów,

- dokumentację techniczno-ruchowe, instrukcje obsługi i karty gwarancyjne wbudowanych urządzeń i armatury,

Podczas odbioru technicznego końcowego należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić kompletność przedstawionej dokumentacji odbiorowej i jej zgodność ze stanem faktycznym,
- sprawdzić zgodność wykonanych robót z Projektem,
- sprawdzić, czy zastosowane zostały właściwe materiały,
- sprawdzić jakość wykonanych robót, a w szczególności:
 - prawidłowość wykonania połączeń rurociągów,
 - spadki przewodów,
 - prawidłowość montażu i poprawność działania urządzeń i armatury,
 - jakość wykonania mocowań rurociągów i armatury,
 - jakość wykonania izolacji termicznych,
 - jakość wykonania przejść rurociągów przez przegrody wydzielenia pożarowego i ich zgodność z aprobatą techniczną dla zastosowanego systemu.
 - prawidłowość działania całości instalacji,

Po zakończeniu odbioru technicznego końcowego z wynikiem pozytywnym czynności odbiorowe zakończyć należy protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 - „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

10. DOKUMENTY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumenty:

- SIWZ dla przedmiotowej inwestycji
- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- Harmonogram Robót
- Zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja projektowa dla w/w zadania.
- Normy.
- Aprobaty techniczne

Akty prawne:

- Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. Poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.Nr 72/01 poz.747)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 19 listopada 2002 r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U.Nr 203/02 poz. 1718)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 1998 r w sprawie systemów oceny zgodności, deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.Nr 113/98 poz.728)
- 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, Nr 8/02 poz.71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U.nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 169/2003 poz. 1650)

Przepisy i Normy:

- "Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Rok wydania 1987.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- PN092/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
- PN-8 I/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST-02 – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV): 45331100-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, związanych z realizacją Inwestycji pn. „Nadbudowa tarasu na poziomie 1 piętra istniejącego budynku C szpitala w Krotoszynie” w zakresie instalacji centralnego ogrzewania.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3 niniejszego opracowania.

1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z budową instalacji centralnego ogrzewania w zakresie realizacji w/w zadania inwestycyjnego, a w szczególności obejmują:

- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego oraz ich składowanie;
- uzyskanie legalnych i koncesjonowanych miejsc wywozu i składowania odpadów
- niezbędne demontaże;
- montaż rurociągów, armatury i urządzeń instalacji centralnego ogrzewania w zakresie określonym w dokumentacji projektowej;
- wykonanie przejść rurociągów przez przegrody budowlane;
- wykonanie zabezpieczeń ppoż przejść rurociągów przez ściany wydzielenia pożarowego;
- wykonanie bruzd w ścianach dla potrzeb prowadzenia rurociągów instalacji centralnego ogrzewania;
- wykonanie obudów rurociągów;
- montaż grzejników;
- płukanie rurociągów centralnego ogrzewania;
- próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania;
- próby na gorąco instalacji centralnego ogrzewania;
- regulacja instalacji centralnego ogrzewania;
- wykonanie izolacji termicznej rurociągów;
- odbiory i uruchomienie instalacji;
- uporządkowanie placu budowy po Robotach.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi normami przedmiotowymi oraz określeniami zawartymi w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie wywóz i urobku gruzowo – odpadowego powstałego z rozbiórek i innych powstałych w trakcie budowy na wysypisko.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń podano w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

2.1. Materiały do budowy instalacji centralnego ogrzewania

- rurociągi instalacji centralnego ogrzewania – rury stalowe czarne ze szwem wg PN-74/H-74244 łączone przez spawanie;
- armatura odcinająca z mosiądzu PN6;
- zawory termostatyczne z mosiądzu PN6 z głowicami termostatycznymi;
- grzejniki płytowe higieniczne, np. typu PHO firmy Kermi,
- grzejniki łazienkowe np. firmy Enix,
- uchwyty metalowe z wkładką gumową, np. Mefa;
- izolacja z pianki poliuretanowej np. typu FRZ firmy Termaflex;

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Do wykonania robót montażowych należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót.

Zalecany sprzęt, to:

- samochód dostawczy lub skrzyniowy do transportu materiałów i urządzeń
- palniki acetylenowo-tlenowe do spawania gazowego wraz z butlami
- gwintownice,
- obcinaki do rur,
- wiertnice diamentowe,
- typowe elektronarzędzia, jak np. wiertarki, szlifierki kątowe,

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania podano w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym, gdzie nie będą one narażone na wpływ opadów atmosferycznych i ujemne temperatury powietrza.

Należy przestrzegać zaleceń producentów materiałów co do ich transportu i składowania.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm przedmiotowych i przepisów oraz postanowieniami umowy.

Elementy instalacji, takie jak armatura i urządzenia montowane w pomieszczeniach, gdzie będą prowadzone dalsze prace budowlane, należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem np. folią termokurczliwą, obudową tymczasową itp.

5.2. Demontaże

Przed przystąpieniem do demontaży miejsce ich prowadzenia należy ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

Przed rozpoczęciem demontażu fragmentów istniejących, czynnych instalacji, należy odciąć demontowane gałęzie instalacji i upewnić się, że ich demontaż nie spowoduje wyłączenia z eksploatacji całości instalacji.

Demontowane materiały po posortowaniu Wykonawca winien przetransportować na składowisko zaakceptowane przez Zamawiającego. Materiał z rozbiórek stanowi własność Wykonawcy (chyba, że Umowa stanowi inaczej). Wykonawca ponosi koszty składowania materiałów rozbiórkowych.

Wszystkie prace rozbiórkowe prowadzić w sposób niepogarszający stanu elementów nieprzewidzianych do rozbiórki.

5.3. Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania robót, DTR urządzeń i obowiązującymi przepisami.

Niedopuszczalny jest montaż rur, kształtek, armatury i urządzeń uszkodzonych lub niepełnowartościowych.

Rurociągi prowadzić ze spadkiem min. 0,5% tak, aby w najniższych miejscach instalacji zapewnić możliwość jej odwadniania, oraz możliwość jej odpowietrzenia poprzez zawory odpowietrzające w punktach najwyższych.

Sposób prowadzenia przewodów zapewnić musi naturalną kompensację wydłużeń cieplnych.

Przewody prowadzić w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym, w bruzdach ściennych lub pod obudowami z płyt g-k.

Rurociągi podwieszać do istniejących przegród budowanych za pomocą systemowych uchwytów metalowych z wkładką gumową, np. firmy Mefa.

Maksymalny odstęp między podporami dla rurociągów stalowych Dn15-20– 1,5m.

Przewody prowadzone obok siebie powinny być ułożone równolegle. Rurociągi poziome instalacji prowadzić poniżej rurociągów instalacji gazowej. Nie wolno prowadzić przewodów c.o. powyżej przewodów elektrycznych, minimalna odległość od przewodów elektrycznych wynosić powinna 0,1 m. Przejścia przewodów przez stropy i ściany konstrukcyjne, za wyjątkiem zabezpieczonych ogniowo przejść przez przegrody wydzielenia pożarowego wykonać w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna wystawać po około 2 cm z każdej strony przegrody. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, a umożliwiającym jej wydłużenie. Wewnątrz tulei ochronnych nie należy wykonywać połączeń na rurociągu.

Zastosowana armatura odpowiadać musi parametrom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji na której jest zamontowana. W miejscu montażu armatury należy wykonać dodatkowe mocowanie przewodu.

Zapewnić możliwość demontażu armatury przez zastosowanie połączeń rozłącznych – śrubunków i półśrubunków mosiężnych. Zapewnić dostęp do armatury znajdującej się ponad sufitem podwieszanym lub pod obudową, np. poprzez montaż drzwiczek rewizyjnych. Miejsce montażu armatury zapewniać musi swobodny dostęp do niej dla potrzeb obsługi i konserwacji.

Grzejniki montować do przegród budowlanych zgodnie z instrukcją montażu ich producenta, z uwzględnieniem możliwości ich odpowietrzania.

Po wykonaniu z wynikiem pozytywnym prób szczelności należy wykonać izolację termiczną rurociągów instalacji c.o. otulinami Thermaflex FRZ grubości 20 mm

Połączenia elementów izolacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta – z wykorzystaniem kleju montażowego. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji termicznej powinny być suche, czyste, nieuszkodzone. Powierzchnia rurociągów przed montażem izolacji powinna być czysta i sucha. Materiał wykorzystany do wykonania izolacji gwarantować musi nierozprzestrzenianie się ognia w przypadku pożaru.

Przejścia przewodów instalacji c.o. przez przegrody wydzielenia pożarowego zabezpieczyć należy za pomocą systemowych przejść ppoż EI60, np. firmy Hilti.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 - "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Kontroli podlegają:

- zgodność robót z Projektem,
- prawidłowość połączeń rurociągów i armatury,
- prawidłowość wykonania zawiesznień rurociągów,
- prawidłowość montażu armatury odcinającej i regulacyjnej,
- szczelność instalacji – ciśnienie próbne 6bar,
- praca instalacji przy temperaturze nominalnej oraz prawidłowość regulacji podczas próby na gorąco,
- prawidłowość montażu izolacji termicznej;
- prawidłowość montażu przejść ppoż.,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 - "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Jednostki obmiarowe:

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| – Rurociągi | - mb (metr bieżący); |
| – Armatura | - szt (sztuka); |
| – Grzejniki | - kpl (komplet) |
| – Izolacje termiczne termaflex | - mb (metr bieżący); |

W przypadku wystąpienia prac niesklasyfikowanych powyżej, jednostki obmiaru należy przyjąć zgodnie z Przedmiarem Robót.

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 - "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Wszystkie roboty rozbiórkowe i przygotowawcze podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy.

W czasie odbioru częściowego należy dokonywać odbioru tych robót, do których późniejszy dostęp będzie niemożliwy. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót częściowych i końcowych. Roboty zanikające należy wpisać do Dziennika Budowy.

Odbiór techniczny częściowy

Odbiorowi technicznemu częściowemu podlegają m.in. następujące roboty:

- wykonanie przebić i bruzd dla rurociągów
- montaż rurociągów układanych w bruzdach ściennych lub pod obudowami

Odbiory techniczne częściowe wykonać należy zgodnie z procedurą wykonania odbiorów technicznych końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całej instalacji.

Po dokonaniu odbioru technicznego częściowego należy sporządzić protokół odbioru potwierdzający zgodność wykonanych elementów instalacji z dokumentacją projektową, prawidłowość wykonania robót oraz pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych.

Odbiór techniczny końcowy

Instalacje powinny być przedstawione do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończeniu wszystkich robót montażowych, łącznie z wykonaniem izolacji termicznej,
- przepłukaniu instalacji i jej napełnieniu,
- wykonaniu z wynikiem pozytywnym wymaganych prób i badań,
- uruchomieniu instalacji

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie wykonywania robót,
- uzupełniony dziennik budowy,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły z wykonanych prób i badań,
- deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów,
- dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje obsługi i karty gwarancyjne wbudowanych urządzeń i armatury,

Podczas odbioru technicznego końcowego należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić kompletność przedstawionej dokumentacji odbiorowej i jej zgodność ze stanem faktycznym,
- sprawdzić zgodność wykonanych robót z Projektem,
- sprawdzić, czy zastosowane zostały właściwe materiały,
- sprawdzić jakość wykonanych robót, a w szczególności:
 - prawidłowość wykonania połączeń rurociągów,
 - spadki przewodów,
 - prawidłowość montażu i poprawność działania urządzeń i armatury,
 - jakość wykonania mocowań rurociągów i armatury,
 - jakość wykonania izolacji termicznych,
 - jakość wykonania przejść rurociągów przez przegrody wydzielenia pożarowego i ich zgodność z aprobatą techniczną dla zastosowanego systemu.
 - prawidłowość działania całości instalacji,

Po zakończeniu odbioru technicznego końcowego z wynikiem pozytywnym czynności odbiorowe zakończyć należy protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 - „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

10. DOKUMENTY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumenty:

- SIWZ dla przedmiotowej inwestycji
- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- Harmonogram Robót
- Zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja projektowa dla w/w zadania.
- Normy.
- Aprobaty techniczne

Akty prawne:

- Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. Poz. 1409 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 1998 r w sprawie systemów oceny zgodności, deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.Nr 113/98 poz.728)
- 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, Nr 8/02 poz.71)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 169/2003 poz. 1650)

Przepisy i Normy:

- "Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Rok wydania 1987.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL
- PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura
- PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
- PN-93/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych
- PN-86/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST-03 – INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH (CPV): 45333000-0

11. WSTĘP

11.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, związanych z realizacją Inwestycji pn. „Nadbudowa tarasu na poziomie 1 piętra istniejącego budynku C szpitala w Krotoszynie” w zakresie instalacji gazów medycznych.

11.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3 niniejszego opracowania.

11.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z budową instalacji gazów medycznych w zakresie realizacji w/w zadania inwestycyjnego, a w szczególności obejmują:

- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego oraz ich składowanie;
- uzyskanie legalnych i koncesjonowanych miejsc wywozu i składowania odpadów
- niezbędne demontaże;
- montaż rurociągów, armatury i urządzeń instalacji gazów medycznych w zakresie określonym w dokumentacji projektowej;
- wykonanie przejść rurociągów przez przegrody budowlane;
- wykonanie zabezpieczeń ppoż przejść rurociągów przez ściany wydzielenia pożarowego;
- wykonanie bruzd w ścianach dla potrzeb prowadzenia rurociągów gazów medycznych;
- wykonanie obudów rurociągów;
- montaż punktów poboru gazów medycznych;
- przedmuchiwanie rurociągów instalacji gazów medycznych;
- próby szczelności instalacji gazów medycznych;
- odbiory i uruchomienie instalacji;
- uporządkowanie placu budowy po Robotach.

11.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi normami przedmiotowymi oraz określeniami zawartymi w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

11.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie wywóz i urobku gruzowo – odpadowego powstałego z rozbiórek i innych powstałych w trakcie budowy na wysypisko.

12. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń podano w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

12.1. Materiały do budowy instalacji centralnego ogrzewania

- rurociągi instalacji gazów medycznych – rury miedziane wg PN-EN13348 łączone lutem twardym;
- punkty poboru gazów medycznych i próżni – wg PN-EN 737-1
- sygnalizacja alarmowa gazów medycznych – wg PN-EN ISO 7396, PN-EN 475;

Ze względu na fakt, że instalacje zasilające w gazy medyczne są zakwalifikowane do klasy wyrobów medycznych II b, montowana armatura i wyposażenie powinny być zarejestrowane jako wyroby klasy II a oraz II b.

Podczas montażu należy stosować się do bieżących zaleceń producentów urządzeń i armatury.

Do wykonania robót instalacyjnych przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Rury miedziane: Ø 8, 12 typu SF Cu
- Złączki miedziane: Ø 8, 12 (trójniki, kolanka, mufy redukcje, itd)
- Uchwyty do mocowania rurociągów: Ø 8,12
- Spoiwo srebrne LS 45
- Topnik do lutowania twardego
- Tlen techniczny sprężony
- Azot

Uwaga: Wszystkie materiały wchodzące w skład armatury dla instalacji tlenowej powinny być odpowiednio zabezpieczone przed kontaktem ze smarami i tłuszczami !

13. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Do wykonania robót montażowych należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót.

Zalecany sprzęt, to:

- samochód dostawczy lub skrzyniowy do transportu materiałów i urządzeń
- zestawy do lutowania twardego
- obcinaki do rur,
- wiertnice diamentowe,
- typowe elektronarzędzia, jak np. wiertarki, szlifierki kątowe,

14. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania podano w ST-00 – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym, gdzie nie będą one narażone na wpływ opadów atmosferycznych i ujemne temperatury powietrza.

Należy przestrzegać zaleceń producentów materiałów co do ich transportu i składowania.

Rury, kształtki i armaturę zabezpieczyć przed kontaktem z tłuszczami i smarami.

15. WYKONYWANIE ROBÓT

15.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm przedmiotowych i przepisów oraz postanowieniami umowy.

Elementy instalacji, takie jak armatura i urządzenia montowane w pomieszczeniach, gdzie będą prowadzone dalsze prace budowlane, należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem np. folią termokurczliwą, obudową tymczasową itp.

15.2. Roboty montażowe instalacji gazów medycznych

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania robót, DTR urządzeń i obowiązującymi przepisami.

Niedopuszczalny jest montaż rur, kształtek, armatury i urządzeń uszkodzonych lub niepełnowartościowych.

Przewody prowadzić w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym, w bruzdach ściennych lub pod obudowami z płyt g-k.

Rurociągi podwieszać do istniejących przegród budowanych za pomocą systemowych uchwytów metalowych z wkładką gumową, np. firmy Mefa.

Przewody prowadzone obok siebie powinny być ułożone równolegle. Minimalna odległość od przewodów elektrycznych wynosić powinna 0,1 m. Przejścia przewodów przez stropy i ściany konstrukcyjne, za wyjątkiem zabezpieczonych ogniowo przejść przez przegrody wydzielenia pożarowego wykonać w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna wystawać po około 2 cm z każdej strony przegrody. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, a umożliwiającym jej wydłużenie. Wewnątrz tulei ochronnych nie należy wykonywać połączeń na rurociągu.

Rurociągi należy oznakować odpowiednimi barwnymi identyfikatorami z nazwą gazu, ze wskazaniem kierunku przepływu. Oznaczenie takie powinno występować w sąsiedztwie zaworów odcinających, rozgałęzień, na korytarzach: przed i za przegrodami, oraz na prostych odcinkach nie rzadziej niż co 10 metrów. Wszystkie pionowe, zawory, skrzynki zaworowo-kontrolne, manometry, punkty poboru muszą być oznakowane w sposób czytelny i trwały.

Zawory w skrzynkach zaworowo-kontrolnych, stacjach redukcyjnych powinny być oznaczone przez podanie nazwy lub symbolu gazu, określenie strefy odcinanej wyrażonej przez nazwę (numer) zasilanych pomieszczeń oraz liczbę i lokalizację punktów poboru.

Wysokość montażu skrzynek zaworowo-kontrolnych od gotowego podłoża wyrażona jako odległość dolnej krawędzi skrzynki od gotowego podłoża powinna wynosić 1375 mm.

Wysokość montażu punktów poboru gazów medycznych, gniazd odciągu gazów poanestetycznych i sygnalizatorów gazów medycznych od gotowego podłoża wyrażona jako odległość poziomej osi puszek

podtynkowych od gotowego podłoża powinna wynosić 1200 - 1500 mm. Dopuszczalne są odstępstwa od powyższych ustaleń, o ile wymaga tego estetyka nawiązująca do rozmieszczenia gniazd innych branż, specyficzna aranżacja wnętrza.

Minimalna odległość między gniazdami tlenu, podtlenku azotu a gniazdami elektrycznymi powinna wynosić min. 20 cm.

Sygnalizacja gazów medycznych powinna być zasilana z gwarantowanego źródła napięcia.

Alarm (akustyczny i optyczny) powinien być wyzwalany, gdy wartość ciśnienia roboczego nadzorowanego odcinka instalacji przekroczy dopuszczalną tolerancję ($\pm 20\%$) w przypadku gazów sprężonych, oraz gdy nastąpi wzrost ciśnienia ponad 60 kPa w przypadku próżni.

Jeżeli sygnał akustyczny zostanie wyłączony i przyczyna alarmu nie zostanie usunięta, powinno nastąpić ponowne samoczynne włączenie alarmu w czasie nie przekraczającym 15 minut. Usunięcie przyczyny alarmu powinna spowodować samoczynne wyłączenie sygnału akustycznego i optycznego.

Montaż urządzeń zasilających, armatury i medycznych jednostek zasilających powinien odbywać się wg odpowiednich instrukcji producentów wyrobów.

Przejścia przewodów instalacji c.o. przez przegrody wydzielenia pożarowego zabezpieczyć należy za pomocą systemowych przejść ppoż EI60, np. firmy Hilti.

16. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 - "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta.

Poszczególne etapy wykonania prac instalacyjnych oraz użyte materiały powinny być ocenione i odebrane, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakty te powinny znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrole, które należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1, po wykonaniu instalacji systemu rurociągów, zamontowaniu wszystkich gniazd punktów poboru, ale przed zatynkowaniem:

- Kontrola szczelności rurociągów,
- Kontrola połączeń poprzecznych i niedrożności,
- Kontrola oznakowania i zamocowań rurociągów,
- Kontrola zgodności zainstalowanych na tym etapie elementów ze specyfikacją wykonania,

Dodatkowo dla sygnalizacji gazów medycznych:

- Pomiary elektryczne obwodów.

Kontrole, które należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 737-3, po wykonaniu kompletnej instalacji i przed użytkowaniem systemu (po napełnieniu właściwym gazem):

- Kontrola szczelności rurociągów z punktami poboru gazów medycznych,
- Kontrola szczelności i kontrola funkcjonowania zaworów odcinających, podziału obszarów odcinania i oznaczenia zaworów,

- Kontrola połączeń poprzecznych,
- Kontrola niedrożności,
- Kontrola punktów poboru i złączy NIST pod względem ich funkcji mechanicznych, cech specyficznych dla gazu i oznaczenia,
- Kontrola wykonania systemu,
- Kontrola zaworów odciążających,
- Kontrola rodzaju gazu,
- Kontrola systemów alarmowych (sygnalizacji).

17. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 - "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Jednostki obmiarowe:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| – Rurociągi | - mb (metr bieżący); |
| – Urządzenia i armatura | - szt (sztuka); |

W przypadku wystąpienia prac niesklasyfikowanych powyżej, jednostki obmiaru należy przyjąć zgodne z Przedmiarem Robót.

18. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 - "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Wszystkie roboty rozbiórkowe i przygotowawcze podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy.

W czasie odbioru częściowego należy dokonywać odbioru tych robót, do których późniejszy dostęp będzie niemożliwy. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót częściowych i końcowych. Roboty zanikające należy wpisać do Dziennika Budowy.

Odbiór techniczny częściowy

Odbiorowi technicznemu częściowemu podlegają m.in. następujące roboty:

- wykonanie przebić i bruzd dla rurociągów
- montaż rurociągów układanych w bruzdach ściennych lub pod obudowami

Odbiory techniczne częściowe wykonać należy zgodnie z procedurą wykonania odbiorów technicznych końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całej instalacji.

Po dokonaniu odbioru technicznego częściowego należy sporządzić protokół odbioru potwierdzający zgodność wykonanych elementów instalacji z dokumentacją projektową, prawidłowość wykonania robót oraz pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych.

Odbiór techniczny końcowy

Instalacje powinny być przedstawione do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończeniu wszystkich robót montażowych,
- przedmuchaniu instalacji i jej napełnieniu,
- wykonaniu z wynikiem pozytywnym wymaganych prób i badań,
- uruchomieniu instalacji

19. WARUNKI ODBIORU ROBÓT

Po ukończeniu prac montażowych, polegających na ułożeniu, połączeniu rurociągów wraz z zaworami odcinającymi i z zaślepienymi gniazdami wszystkich ściennych punktów poboru, jednakże przed zakryciem ścian, szachtów, stropów podwieszanych, instalację należy poddać następującym próbom i pracom kontrolnym:

- próba szczelności gazem próbnym o ciśnieniu minimalnie 1,5-krotnym w stosunku do nominalnego ciśnienia sieci rozdzielczej - dla sprężonych gazów medycznych, i ciśnieniu w wysokości 5 bar - dla rurociągów próżni. Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli po upływie 24 godzin nie nastąpi spadek ciśnienia.
- kontrola lokalizacji obsługiwanych stref,
- kontrola identyfikacji zaworów,
- kontrola mocowania i oznakowania rurociągów,
- próba prawidłowości połączeń i drożności rurociągów.

Po ukończeniu wszystkich prac montażowych, polegających na kompletnym montażu armatury, medycznych jednostek zasilających i urządzeń sygnalizacyjnych, instalację należy poddać następującym próbom i pracom kontrolnym:

- próba szczelności gazem o ciśnieniu nominalnym sieci rozdzielczej - dla sprężonych gazów medycznych, i podciśnieniu nominalnym - dla rurociągów próżni. Dopuszczalne spadki ciśnień: wg normy PN-EN ISO 7396-1
- kontrola lokalizacji obsługiwanych stref,
- próba prawidłowości połączeń i drożności rurociągów,
- płukanie gazem próbnym,
- kontrola przepływu, spadków ciśnienia oraz tożsamości gazu
- kontrola funkcjonowania systemów sygnalizacji.

Wyniki powyższych czynności powinny zostać zaprotokołowane.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- certyfikaty, deklaracje zgodności i karty katalogowe zastosowanych urządzeń,

- instrukcję obsługi oraz skróconą instrukcję obsługi systemu,
- wyniki pomiarów i prób

20. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 - „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

21. DOKUMENTY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumenty:

- SIWZ dla przedmiotowej inwestycji
- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- Harmonogram Robót
- Zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja projektowa dla w/w zadania.
- Normy.
- Aprobaty techniczne

Normy:

- PN-EN 475:2002 Urządzenia medyczne – sygnały alarmowe generowane elektrycznie.
- PN-EN 1254-5:2002(U) Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 5: Łączniki do rur miedzianych z krótkimi końcówkami do kapilarnego lutowania twardego.
- PN-EN ISO 7396-1: Instalacja zasilająca w gazy medyczne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 737-1: Złącza wtykowe dla gazów medycznych i próżni. Wymagania ogólne.
- PN-EN 737-6: Ustalenia wymiarów geometrycznych złączy wtykowych dla gazów medycznych i próżni.
- PN-EN 737-2: Systemy rozprowadzania gazów znieczulających (AGFS). Wymagania ogólne.
- PN-EN 737-4: Ustalenie wymiarów geometrycznych złączy wtykowych dla układów rozprowadzania gazów znieczulających
- PN-EN 738-1: Regulatory ciśnienia i regulatory ciśnienia z przepływomierzami do stosowania z systemami zasilania gazów medycznych
- PN-EN 738-2: Regulatory ciśnienia dla instalacji z bateriami butli gazowych, regulatory ciśnienia przewodowego i awaryjne.
- PN-EN 738-5: Regulatory ciśnienia jako element składowy urządzeń medycznych
- PN-EN 739: Elastyczne niskociśnieniowe systemy połączeń do stosowania z systemami zasilania – gazami medycznymi
- PN-EN 286-1 Proste, niepalne zbiorniki ciśnieniowe dla powietrza i azotu – część 1: Zbiorniki ciśnieniowe do celów ogólnych.
- PN-EN 1441: Produkty medyczne – analiza ryzyka
- PN-EN ISO 9001 System zarządzania jakością – wzorzec bezpieczeństwa jakości/przedstawienie parametrów jakości w projektowaniu / rozwoju, produkcji, montażu i obsłudze Klienta (ISO 9001:1994)

- EN 46001 System bezpieczeństwa jakości – produkty medyczne – wymagania szczególne do stosowania EN ISO 9001

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.