

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

*Wykonania i odbioru robót, przewidywanych do wykonania zgodnie z projektem instalacji sanitarnych*

- Temat:** PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO
- Lokalizacja:** 44-300 WODZISŁAW ŚLĄSKI  
UL. 26 MARCA 51, DZIAŁKA 2544/145,  
BUDYNEK GŁÓWNY
- Inwestor:** POWIATOWY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W RYDUŁTOWACH I WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM Z SIEDZIBĄ W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM, UL. 26 MARCA 51 WODZISŁAW ŚLĄSKI
- Branża:** SANITARNA
- KOD CPV:** 45332200-5 ROBOTY INSTALACYJNE HYDRAULICZNE  
45332300-6 ROBOTY INSTALACYJNE KANALIZACYJNE  
45231000-5 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIAGÓW, CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH I LINII ENERGETYCZNYCH  
45111000-8 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA, ROBOTY ZIEMNE  
45231300-8 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY WODOCIAGÓW I RUROCIAGÓW DO ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW  
45331100-7 INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
45331000-6 INSTALOWANIE URZĄDZEŃ GRZEWczyCH, WENTYLACYJNYCH I KLIMATYZACYJNYCH  
45331210-1 INSTALOWANIE WENTYLACJI

Racibórz, grudzień 2016 r.

## **ST-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zadania pn: **"PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO"**.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jako dokument przetargowy i kontraktowy należy stosować przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Integralną część opracowania stanowią: Projekt Budowlany i Przedmiar Robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych określonych w pkt. 1.1. Zakres prac obejmuje:

**ST-00 „ WYMAGANIA OGÓLNE”**

**ST-01”INSTALACJA WODOCIĄGOWA-ROBOTY MONTAŻOWE”**

**ST-02”WEWNĘTRZNA KANALIZACJA SANITARNA”**

**ST-03”PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ-ROBOTY ZIEMNE”**

**ST-04”KANALIZACJA SANITARNA-ROBOTY MONTAŻOWE”**

**ST-05”INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA-ROBOTY MONTAŻOWE”**

**ST-06”ZASILANIE CENTRAL”**

**ST-07”APARATY GRZEJNE”**

**ST-08”ROBOTY DEMONTAŻOWE”**

**ST-09”WENTYLACJA MECHANICZNA”**

**ST-10”INSTALACJA WODY ŁODOWEJ”**

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Ilekroć w ST jest mowa o:

**1.4.1. obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

**1.4.2. budynku** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym** - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

**1.4.4. budowli** - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkowa.

**1.4.5. obiekcie małej architektury** - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posagi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

**1.4.6. tymczasowym obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**1.4.7. budowie** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**1.4.8. robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**1.4.9. remoncie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

**1.4.10. urządzeniach budowlanych** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**1.4.11. terenie budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

**1.4.13. pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**1.4.14. dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metoda montażu - także dziennik montażu.

**1.4.15. dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**1.4.16. terenie zamkniętym** - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

**1.4.17. aprobacie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**1.4.18. właściwym organie** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

**1.4.19. wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**1.4.20. organie samorządu zawodowego** - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

**1.4.21. obszarze oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

**1.4.22. opłacie** - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawa obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

**1.4.23. drodze tymczasowej (montażowej)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.

**1.4.24. dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**1.4.25. kierowniku budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**1.4.26. rejestrze obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowana przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**1.4.27. laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

**1.4.28. materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**1.4.29. odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.4.30. poleceniu Inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.4.31. projektancie** - należy przez to rozumieć uprawniona osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

**1.4.32. rekultywacji** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

**1.4.33. części obiektu lub etapie wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

**1.4.34. ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robót** - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

**1.4.36. inspektorze 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.

**1.4.37. instrukcji technicznej 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.

**1.4.38. istotnych wymaganiach** - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

**1.4.39. normach europejskich** - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**1.4.40. przedmiarze 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.

**1.4.41. robocie podstawowej** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

**1.4.42. Wspólnym Słowniku Zamówień** - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych 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 określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

**1.4.43. Zarządzającym realizacją umowy** - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

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

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

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać 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 zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### **1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (ST).

#### **2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

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

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

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

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.



Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na okład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

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

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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

### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

## **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

**5.2.** Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

**5.2.1.** Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

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

**5.2.3.** Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

**5.2.4.** Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo- kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

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

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

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

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

## **6.3. Pobieranie próbek**

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

#### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

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

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

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

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.8. Dokumenty budowy**

##### **[1] Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

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

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

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

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

## **[2] Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

## **[3] Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

## **[4] Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,

- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

## **[5] Przechowywanie dokumentów budowy**

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

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej (przedmiarze robót).

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.4. Wagi i zasady wdrażania**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

#### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

##### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

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

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

##### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,

4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzane przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

#### **9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

##### **9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,



- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych,

**9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

**9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

**9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.**

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

**10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

### 10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

## ST-01 „INSTALACJA WODOCIĄGOWA-ROBOTY MONTAŻOWE”

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót montażowych instalacji wodociągowej dla zadania:

**”PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO ”.**

#### 1.2. Zakres robót objętych ST-01

- Wstawienie trójnika z tworzyw sztucznych o śr. 20 mm o połączeniach zgrzewanych
- Wstawienie trójnika z tworzyw sztucznych o śr. 63 mm o połączeniach zgrzewanych
- Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20,25,32,40,50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych
- Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm
- Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym z tworzywa o śr. zewnętrznej 20 mm
- Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)
- Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)
- Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych
- Zawory przelotowe kulowe o śr. nominalnej mm 15 mm
- Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20,25,32 mm
- Zawory ćwierćobrotowe kulowe o śr. nominalnej mm 15 mm
- Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm
- Baterie umywalkowe stojące o śr. nominalnej 15 mm
- Baterie zlewozmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm
- Baterie łokciowe lekarskie medyczne o śr. nominalnej 15 mm
- Baterie natryskowe z natryskiem przesuwным o śr. nominalnej 15 mm

- Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg.
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 ceg.
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grubości 2 ceg.
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grubości 2 1/2 ceg.
- Przebicie otworów w stropach żelbetowych o grub.do 20 cm dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm
- Przepusty z rur o śr. 40-80 mm w ścianach lub stropach z cegły o gr. 36-48 cm
- Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami laminowanymi folią PE gr.9 mm metodą izolowania po montażu rurociągu
- Izolacja rurociągów śr. 25,32,40,50 mm otulinami laminowanymi folią PE gr.9 mm metodą izolowania po montażu rurociągu
- Izolacja rurociągów śr. 20,25,32,40,50 mm otulinami laminowanymi folią PE gr.13 mm metodą izolowania po montażu rurociągu

### 1.3.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-„ Wymagania ogólne”, pkt. 1.4

## **2.Materiały**

- Trójnik z polipropylenu PP-R fi 20,40,50,63mm
- Rura PP-R 2,0 MPa fi 20,25,32,40,50mm
- Kolano PP-R z gw.zew.fi 20 mm/1/2"
- Kolana z polipropylenu 90 st. śr.20.mm
- Przył.elast.do armat.w opl.stal. dł.500mm
- Zawory przelotowe żeliwne z zaworem spustowym śr. 15 mm
- Zawory zwrotne przelotowe żeliwne ocynkowane dn 15 mm
- Zawory kulowe gwintowane przelotowe do wody dn 15,20,25,32 mm
- zawory wodne czerpalne mosiężne o śr. nominalnej 15 mm
- Bateria umywalkowa stojąca mosiężna, chromowana fi 15mm
- baterie zlewozmywakowe stojące mosiężne standardowe o śr. nominalnej 15 mm
- Baterie łokciowe lekarskie medyczne o śr. nominalnej 15 mm
- Bateria natryskowa ścienna mosiężna, chromowana z rurą natryskową stałą fi 15mm
- Cegła ceramiczna pełna o wymiarach 25x12x6,5 cm kl. 15
- zaprawa
- rury stalowe przewodowe
- otuliny laminowane folią PE gr. 9/20,25,32,40,50,13/20,13/25,13/32,13/40,13/50mm
- klej do izolacji
- taśma izolacyjna (czerwona) 25 mm x 9 m
- materiały pomocnicze

## **3. Sprzęt**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST” Wymagania ogólne” pkt.3.

### 3.2. Sprzęt stosowany

a)drobny sprzęt

b) środek transportowy

#### **4.Transport**

##### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.4

##### 3.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, samochody samowyladowcze do załadunku i transportu, ciężarowe dostawcze.

#### **4. Wykonanie robót**

##### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.5.1

##### 4.2. Warunki wykonania robót

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne cz. II”.

#### **5. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z „Warunkami wykonania robót”, podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.6, sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

#### **6.Obmiar robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w m,m3 i sztukach. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

#### **7. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

### **ST-02 „WEWNĘTRZNA KANALIZACJA SANITARNA”**

#### **1.Wstęp**

##### 1.1.Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznej kanalizacji sanitarnej dla zadania:

***”PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO ”.***

##### 1.2. Zakres robót objętych ST-02

- Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50,75,110,160 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych
- Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50,110 mm o połączeniach wciskowych
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ,1,1 ½,2 ½ ceg.
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grubości ½,1,2 1/2 ceg.
- Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych
- Zawory nawiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm
- Zawory nawiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 75 mm
- Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym
- Umywalki pojedyncze porcelanowe wpuszczona w blat z syfonem gruszkowym
- Zlewy jednokomorowe z blachy nierdzewnej na szafce

- Zlewy jednokomorowe z blachy nierdzewnej
- Koryto chirurgiczne z blachy nierdzewnej
- Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm
- Syfony podwójne z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm
- Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"
- Brodziki natryskowe
- Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm
- Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 100 mm

### 1.3.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-„ Wymagania ogólne”, pkt. 1.4

## **2.Materialy**

- Rura z PVC kanaliz.kielichowa fi 50,75,110,160 mm
- kształtki kanalizacyjne z PVC o śr. 50,75,110,160 mm
- Rura przepustowa z tw.szt. Fi 75,110,140mm
- Kolano(krzywka) kan.z PVC 89st.fi 160mm
- Zaprawa cementowa m. 80
- cegła
- Czyszczak kan.PVC fi 110mm
- Zawór nawiewny fi 110mm
- Zawory nawiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 75 mm
- Umywalka prostokątna lub trapezowa porcel.
- Wspornik do umywalki porcelanowej
- Syfon umywalkowy mosiężny fi 32mm
- Umywalki pojedyncze porcelanowe wpuszczona w blat z syfonem gruszkowym
- Zlewy jednokomorowe z blachy lub z tworzywa sztucznego na szafce
- Koryto chirurgiczne z blachy nierdzewnej
- Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tw.szt.
- syfony zlewozmywakowe z tworzywa sztucznego podwójne o śr. 50 mm
- Urządzenie sanit. KOMPAKT
- Sedesy z tworzyw sztucznych - typu KOMPAKT
- Brodzik natryskowy akrylowy 900 x 900mm
- spusty do brodzików natryskowych
- wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 100 mm
- materiały pomocnicze

## **3. Sprzęt**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST” Wymagania ogólne” pkt.3.

### 3.2. Sprzęt stosowany

a)drobny sprzęt

b) środek transportowy

## **4.Transport**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „ Wymagania ogólne” w pkt.4

### 3.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, samochody samowyladowcze do załadunku i transportu, ciężarowe dostawcze.

## **4. Wykonanie robót**

### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.5.1

#### 4.2. Warunki wykonania robót

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne cz. II”.

#### **5. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z „Warunkami wykonania robót”, podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.6, sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

#### **6.Obmiar robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w m, kompletach i sztukach. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

#### **7. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

### **ST-03 „PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ-ROBOTY ZIEMNE”**

#### **1.Wstęp**

##### 1.1.Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ziemnych przyłącza kanalizacji sanitarnej dla zadania: **”PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO ”.**

##### 1.2. Zakres robót objętych ST-03

- Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. IV
- Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m<sup>3</sup> w gr.kat. III-IV
- Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm
- Obsypywanie rurociągu w wykopie kruszywem naturalnym
- Wywóz nadmiaru gruntu z transportem urobku samochodami samowył. na odl. do 1 km z ziemi zmagazynowanej w hałdach; grunt kat. III
- Wykopy - dod.za odwóz ziemi za każdy nast.rozp. 1 km (dalsze 4 km.)
- Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. IV
- Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kat.I-IV; wykopy o szer. 1 m i głęb.do 3.0 m

##### 1.3.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-„Wymagania ogólne”, pkt. 1.4

#### **2.Materiały**

- Piasek naturalny kopany
- Bale igł.obrz.nasycone,gr.50-100mm,kl.III
- Klamry ciesielskie z pr.stal. 14-16x250-30
- Drewno igł. okr. korow. nasyc. na stemple
- materiały pomocnicze

#### **3. Sprzęt**

##### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST” Wymagania ogólne” pkt.3.

##### 3.2. Sprzęt stosowany

- a) drobny sprzęt
- b) środek transportowy
- c) Kop.j-nacz.na p.gas.0.25m<sup>3</sup>
- d) Zagęszcz.wibr.spal.70-90m<sup>3</sup>/h
- e) Spych.gąsienicowa 74kW
- f) Ładow.j-nacz.kołowa 1.25m<sup>3</sup>

#### **4.Transport**

##### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.4

##### 3.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, samochody samowyładowcze do załadunku i transportu, ciężarowe dostawcze.

#### **4. Wykonanie robót**

##### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.5.1

##### 4.2. Warunki wykonania robót

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne cz. II”.

#### **5. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z „Warunkami wykonania robót”, podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.6, sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

#### **6.Obmiar robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup>. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

#### **7. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

### **ST-04 „PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ-ROBOTY MONTAŻOWE”**

#### **1.Wstęp**

##### 1.1.Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót montażowych przyłącza kanalizacji sanitarnej dla zadania:

**”PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO ”.**

##### 1.2. Zakres robót objętych ST-04

- Kanały z rur PP K2-KAN SN8 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione
- Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m
- Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.
- Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm

##### 1.3.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-„Wymagania ogólne”, pkt. 1.4

## **2.Materialiały**

- Rury PP K2-KAN SN8 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm
- kręgi betonowe wys.500 mm o śr. 1000 mm
- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5
- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10
- zaprawa cementowa M 7
- roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R
- roztwór asfaltowy 'Abizol P'
- stopnie włączowe żeliwne
- właz kanałowy typu ciężkiego
- pokrywy nastudzienne żelbetowe o śr. 1000 mm
- pierścienie odciążające żelbetowe
- deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III
- drewno na stemple budowlane śr.12-14cm
- rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm
- materiały pomocnicze

## **3. Sprzęt**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST „Wymagania ogólne” pkt.3.

### 3.2. Sprzęt stosowany

- a) drobny sprzęt
- b) środek transportowy
- c) kop.j-nacz.na p.gas.0.25m<sup>3</sup>
- d) zagęszcz.wibr.spal.70-90m<sup>3</sup>/h
- e) spych.gąsienicowa 74kW
- f) ładow.j-nacz.kołowa 1.25m<sup>3</sup>

## **4.Transport**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.4

### 3.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, samochody samowyładowcze do załadunku i transportu, ciężarowe dostawcze.

## **4. Wykonanie robót**

### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.5.1

### 4.2. Warunki wykonania robót

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne cz. II”.

## **5. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z „Warunkami wykonania robót”, podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.6, sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

## **6.Obmiar robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w metrach. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

## **7. Odbiór robót**



Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

## ST-05 „INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA”

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania dla zadania:

**”PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO”.**

#### 1.2. Zakres robót objętych ST-05

- Rurociągi ze stali węglowej ocynkowanej o połączeniach zaciskowych rozłącznych o śr.zew. 15,18,22,28,35mm
- Złączki zaciskowe do rur ze stali węglowej ocynkowanej o śr.zew. 15,18,22,28,35 mm
- Trójniki zaciskowe do rur ze stali węglowej ocynkowanej o śr.zew. 15,18,22,28,35 mm
- Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm
- Zawory kulowe o śr. nominalnej 15,32 mm
- Regulator różnicy ciśnień o śr. nominalnej 32 mm
- Zawory równoważące z odwodnieniem o śr. nominalnej 25 mm
- Zawory spustowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm
- Termometry montowane w gotowej tulei
- Manometry montowane w gotowej tulei
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg.
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 1/2 ceg.
- Przebicie otworów w stropach żelbetowych o grub.do 20 cm dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm
- Tuleje ochronne z rur o śr. 40-80 mm w ścianach z cegły o gr. 24-36 cm
- Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 40-50 mm o połączeniach spawanych - obiekty służby zdrowia lub nauki
- Zawory kulowe o śr. nominalnej 50 mm
- Zawory zwrotne o śr. nominalnej 50 mm
- Filtry siatkowe o śr. rur przyłącznych 50 mm
- Pompy obiegowe co H=90,0 kPa, Q=4,13 m<sup>3</sup>/h dostarczane w kompletach
- Naczynia wzbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej do 100 dm<sup>3</sup>
- Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 0,6 MPa o śr. nom. 25 mm
- Wymienniki ciepła płytowy Q - 100,0 kW o parametrach 130/75 st. C / 80/60 st. C.
- Rurociągi ze stali węglowej ocynkowanej o połączeniach zaciskowych rozłącznych o śr.zew. 28,35,42,54 mm
- Złączki zaciskowe do rur ze stali węglowej ocynkowanej o śr.zew. 28,35,54 mm
- Trójniki zaciskowe do rur ze stali węglowej ocynkowanej o śr.zew. 28,35 mm
- Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm
- Zawory kulowe o śr. nominalnej 15,25,32 mm
- Wielofunkcyjny zawór automatyczny o śr. nominalnej 25,32 mm
- Zawory spustowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm

-Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr. do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.

-Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 1/2 ceg.

-Tuleje ochronne z rur o śr. 40-80 mm w ścianach z cegły o gr. 24-36 cm

### 1.3.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-„ Wymagania ogólne”, pkt. 1.4

## **2.Materialy**

- Rura ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz fi 15,18,22,28,35 mm
- Złączki zaciskowe do rur ze stali węglowej ocynkowanej o śr.zew. 15, 18,22,28,35 mm
- Trójniki zaciskowe do rur ze stali węglowej ocynkowanej o śr.zew. 15,18,22,28,32 mm
- Zawory odpowietrzające do pionów fi 15 mm
- Złączki nakrętne równoprzel. z żeliwa ciągliwego czarne 15mm
- Zawory kulowe przelotowe, mosiężne, do 100 st.C 15 mm
- Zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm
- Regulator różnicy ciśnień o śr. nominalnej 32 mm
- Zawory równoważące z odwodnieniem o śr. nominalnej 25 mm
- Zawory spustowe śr 15 mm proste mosiężne
- Termometr przemysłowy prosty i kątowy
- manometry
- Zaprawa cementowa m. 80
- Rury stalowe przewodowe
- materiały pomocnicze

## **3. Sprzęt**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST” Wymagania ogólne” pkt.3.

### 3.2. Sprzęt stosowany

a)drobny sprzęt

b) środek transportowy

## **4.Transport**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „ Wymagania ogólne” w pkt.4

### 3.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, samochody samowyładowcze do załadunku i transportu, ciężarowe dostawcze.

## **4. Wykonanie robót**

### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „ Wymagania ogólne” w pkt.5.1

### 4.2. Warunki wykonania robót

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne cz. II”.

## **5. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z „ Warunkami wykonania robót”, podanymi w ST „ Wymagania ogólne” pkt.6, sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

## **6.Obmiar robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w metrach i sztukach. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

## **7. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

## **ST-06 „ZASILANIE CENTRAL”**

### **1.Wstęp**

#### **1.1.Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zasilania central dla zadania:

***”PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO”.***

#### **1.2. Zakres robót objętych ST-06**

- Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 40-50 mm o połączeniach spawanych - obiekty służby zdrowia lub nauki
- Zawory kulowe o śr. nominalnej 50 mm
- Zawory zwrotne o śr. nominalnej 50 mm
- Filtry siatkowe o śr. rur przyłącznych 50 mm
- Pompy obiegowe co H=90,0 kPa, Q=4,13 m<sup>3</sup>/h dostarczane w kompletach
- Naczynia wzbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej do 100 dm<sup>3</sup>
- Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 0,6 MPa o śr. nominalnej 25 mm
- Wymienniki ciepła płytowy Q - 100,0 kW o parametrach 130/75 st. C / 80/60 st. C.
- Rurociągi ze stali węglowej ocynkowanej o połączeniach zaciskowych rozłącznych o śr.zew. 28,35,42,54\*1,5 mm
- Złączki zaciskowe do rur ze stali węglowej ocynkowanej o śr.zew. 28,35 mm
- Złączki zaciskowe rozłączne do rur stal. ocynk. o śr.zew. 54 mm
- Trójniki zaciskowe do rur ze stali węglowej ocynkowanej o śr.zew. 28,35 mm
- Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm
- Zawory kulowe o śr. nominalnej 15,25,32 mm
- Wielofunkcyjny zawór automatyczny o śr. nominalnej 25,32 mm
- Zawory spustowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr. do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 1/2 ceg.
- Tuleje ochronne z rur o śr. 40-80 mm w ścianach z cegły o gr. 24-36 cm
- Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej
- Izolacja rurociągów śr. 28,35,42,54 mm otulinami z polietylenu jednowarstwowymi gr. 30 mm

#### **1.3.Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-„Wymagania ogólne”, pkt. 1.4

### **2.Materiały**

- rury stalowe ze szwem instalacyjne, czarne, z końcówkami gładkimi
- zawory kulowe śr. nominalnej 50 mm
- zawory zwrotne śr. nominalnej 50 mm

- Filtr osadnikowy mosiężny o średnicy 2"
- Pompy obiegowe co  $H=90,0$  kPa,  $Q=4,13$  m<sup>3</sup>/h dostarczane w kompletach
- Naczynia wzbiorcze otwarte o poj. 100 l
- konstrukcja wsporcza
- zawory bezpieczeństwa sprężynowe z kielichami gwintowanymi o śr. nominalnej 25 mm
- Wymienniki ciepła płytowy Q - 100,0 kW o parametrach 130/75 st. C / 80/60 st. C.
- Termometry przemysłowe, proste/kątowe, zakres temp. 0-200 st. C
- manometry
- Rura ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz fi 28,35,42,54mm
- Złączki zaciskowe do rur ze stali węglowej ocynkowanej o śr.zew. 28,35,54 mm
- Trójniki zaciskowe do rur ze stali węglowej ocynkowanej o śr.zew. 28,35 mm
- Zawory odpowietrzające do pionów fi 15 mm
- Zawory kulowe przelotowe, mosiężne, do 100 st.C 15,25,32 mm
- Wielofunkcyjny zawór automatyczny o śr. nominalnej 25,32 mm
- Zawory spustowe śr 15 mm proste mosiężne
- Zaprawa cementowa m. 80
- Cegła ceramiczna pełna o wymiarach 25x12x6,5 cm kl. 15
- Otulina z polietylenu jednowarstwowa gr 30/28,30/32,30/42,30/54 mm
- materiały pomocnicze

### **3. Sprzęt**

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne" pkt.3.

#### 3.2. Sprzęt stosowany

a) drobny sprzęt

b) środek transportowy

### **4.Transport**

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.4

#### 3.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, samochody samowyładowcze do załadunku i transportu, ciężarowe dostawcze.

### **4. Wykonanie robót**

#### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.5.1

#### 4.2. Warunki wykonania robót

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne cz. II”.

### **5. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z „Warunkami wykonania robót”, podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.6, sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

### **6.Obmiar robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w metrach, m<sup>3</sup>, kompletach i sztukach. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

### **7. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

## **ST-07 „APARATY GRZEJNE”**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem montażu aparatów grzejnych dla zadania:

**”PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO”.**

#### **1.2. Zakres robót objętych ST-07**

- Rury stalowe przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na zacisk
- Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)
- Głowice termostaticzne o śr. nominalnej 15 mm z ogranicznikiem otwarcia i zabezpieczeniem przed kradzieżą
- Zestawy grzejnikowe do grz. typu KV o śr. nominalnej 15 mm
- Grzejniki stalowe jednopłytkowe higieniczne 10KV/600/800 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/600 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/720 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/800 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/920 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/1000 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/1200 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/1600 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 30KV/600/1600 z kompletem zawieszek

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-„Wymagania ogólne”, pkt. 1.4

### **2. Materiały**

- Głowice termostaticzne o śr. nominalnej 15 mm z ogranicznikiem otwarcia i zabezpieczeniem przed kradzieżą
- Zestawy grzejnikowe do grz. typu KV o śr. nominalnej 15 mm
- Grzejniki stalowe jednopłytkowe higieniczne 10KV/600/800 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/600 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/720 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/800 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/920 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/1000 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/1200 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 20KV/600/1600 z kompletem zawieszek
- Grzejniki stalowe dwupłytkowe 30KV/600/1600 z kompletem zawieszek
- złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm
- zawory powrotne o śr. 15 mm
- tarczki ochronne
- materiały pomocnicze

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST” Wymagania ogólne” pkt.3.

### 3.2. Sprzęt stosowany

- a) drobny sprzęt
- b) środek transportowy

## **4. Transport**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.4

### 3.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, samochody samowyladowcze do załadunku i transportu, ciężarowe dostawcze.

## **4. Wykonanie robót**

### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.5.1

### 4.2. Warunki wykonania robót

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne cz. II”.

## **5. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z „Warunkami wykonania robót”, podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.6, sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

## **6. Obmiar robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w metrach, m<sup>3</sup>, kompletach i sztukach. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

## **7. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

## **ST-08 „ROBOTY DEMONTAŻOWE”**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem roboty demontażowe dla zadania:

***”PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO ”.***

#### 1.2. Zakres robót objętych ST-08

- Zabezpieczenie podłóg trocinami przed zniszczeniem-analogia
- Usunięcie trocin
- Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.15 mm na ścianie
- Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.20 mm na ścianie
- Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.25 mm na ścianie
- Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.32 mm na ścianie
- Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.40 mm na ścianie
- Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.50 mm na ścianie
- Demontaż zaworu grzejnikowego o śr.15-20 mm
- Demontaż zaworu zaporowego, zwrotnego żeliwnego i stalowego kołnierzewego o śr.32 mm
- Demontaż zaworu zaporowego, zwrotnego żeliwnego i stalowego kołnierzewego o śr.40-50 mm

- Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej do 5.0 m<sup>2</sup>
- Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej 7.5 m<sup>2</sup>
- Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej 10.0 m<sup>2</sup>
- Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi
- Wyniesienie armatury, kotłów i rur z demontażu z budynku
- Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobetonowych i żelbetowych na odległość 10.0 km
- Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość 10.0 km wraz z kosztem utylizacji

### 1.3.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-„ Wymagania ogólne”, pkt. 1.4

## **2.Materialy**

- Trociny iglaste i liściaste
- materiały pomocnicze

## **3. Sprzęt**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST” Wymagania ogólne” pkt.3.

### 3.2. Sprzęt stosowany

- a)drobny sprzęt
- b) środek transportowy

## **4.Transport**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „ Wymagania ogólne” w pkt.4

### 3.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, samochody samowyładowcze do załadunku i transportu, ciężarowe dostawcze.

## **4. Wykonanie robót**

### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „ Wymagania ogólne” w pkt.5.1

### 4.2. Warunki wykonania robót

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne cz. II”.

## **5. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z „ Warunkami wykonania robót”, podanymi w ST „ Wymagania ogólne” pkt.6, sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

## **6.Obmiar robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST „ Wymagania ogólne” pkt.7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w metrach,m<sup>3</sup>,kompletach i sztukach. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

## **7. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST „ Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości ,jakości i wartości.

## ST-09 „WENTYLACJA MECHANICZNA”

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót montażowych wentylacji mechanicznej dla zadania:

**”PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO”.**

#### 1.2. Zakres robót objętych ST-09

- Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr.do 100 mm - udział kształtek do 35 %
- Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. do 160 mm - udział kształtek do 35 %
- Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. do 315 mm - udział kształtek do 35 %
- Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 %
- Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 35 %
- Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o wym 300 x 150 mm
- Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o wym 300 x 600 mm
- Przepustnice regulacyjne stalowe o średnicy fi 200 mm
- Przepustnice regulacyjne stalowe o średnicy fi 250 mm
- Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr. do 315 mm
- Wentylator ścienny z regulatorem obrotów wyd. 100 m<sup>3</sup>/h. - spręż. 250 Pa
- Wentylatory kanałowe o średnicy otworu ssącego do 200 mm o wydajności 230 m<sup>3</sup>/h, spręż 250 Pa
- Wentylatory kanałowe o średnicy otworu ssącego do 200 mm o wydajności 360 m<sup>3</sup>/h, spręż 150 Pa
- Wentylatory kanałowe o średnicy otworu ssącego do 100 mm o wydajności 230 m<sup>3</sup>/h, spręż 100 Pa
- Wentylatory kanałowe o średnicy otworu ssącego do 250 mm o wydajności 418 m<sup>3</sup>/h, spręż 250 Pa
- Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. do 250 mm
- Nawietrzaki podokienne typ A o wielkości (grubość muru w ceglach) do 1.5
- Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm - do przewodów murowanych - obiekty służby zdrowia i opieki społecznej lub nauki i szkolnictwa wyższego
- Kłapy p. pożm prostokątne o wym 250 x 400 mm EI 120 z siłownikiem 24 V
- Kłapy p. pożm prostokątne o wym 300 x 400 mm EI 120 z siłownikiem 24 V
- Kłapy p. pożm prostokątne o wym 400 x 400 mm EI 120 z siłownikiem 24 V
- Kłapy p. pożm prostokątne o wym 300 x 600 mm EI 120 z siłownikiem 24 V
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.
- Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 1 1/2 ceg.
- Przebicie otworów w stropach żelbetowych o grubości do 20 cm dla przewodów instalacyjnych o śr. do 100 mm
- Przebicie w dachu otworów o powierzchni do 0.1 m<sup>2</sup> - konstrukcja stropu żelbetowa - grubość stropu 100 mm



- Izolacja rurociągów śr.160 mm matami (płytami) A/C - gr. izolacji 25 mm
- Izolacja rurociągów śr. 315 mm matami (płytami) z polietylenu - gr. izolacji 80 mm
- Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekrojach prostokątnych o obwodzie 1400-1800 mm matami z polietylenu o gr. 25 mm
- Izolacja rurociągów śr.100 mm matami (płytami) A/C – gr. izolacji 15 mm
- Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych Rigips na pojedynczych rusztach metalowych jednowarstwowe z pokryciem jednostronnym 50 - zabudowa pionów, poziomów i podejść płytami kartonowymi
- Centrala nawiewno - wywiewna wykonaniu higienicznym o wydajności 2590 m<sup>3</sup>/h zewnętrzna wyposażona w filtr wstępny G\$, wymiennik krzyżowy, chłodnicę wodną zespół wentylatorowy nawiewny i wywiewny, filtr dokładny kl. F9 , pełną automatykę, przepustnice i króćce elast., czerpnię i wyrzutnię
- Centrala nawiewno - wywiewna wykonaniu higienicznym o wydajności 2175 m<sup>3</sup>/h zewnętrzna wyposażona w filtr wstępny G\$, wymiennik krzyżowy, chłodnicę wodną zespół wentylatorowy nawiewny i wywiewny, filtr dokładny kl. F9 , pełną automatykę, przepustnice i króćce elast., czerpnię i wyrzutnię
- Centrala nawiewno - wywiewna wykonaniu higienicznym o wydajności 3545 m<sup>3</sup>/h zewnętrzna wyposażona w filtr wstępny G\$, wymiennik krzyżowy, chłodnicę wodną zespół wentylatorowy nawiewny i wywiewny, filtr dokładny kl. F9 , pełną automatykę, przepustnice i króćce elast., czerpnię i wyrzutnię
- Agregat wody lodowej o mocy chłodniczej min. 94,0 kW wraz z modułem hydraulicznym, pompą, zaworem bezpieczeństwa, naczyniem wzbiorczym, zbiornikiem buforowym.
- Dodatkowe elementy zestawu: rura stalowa Dn 80 wraz z izolacją i kształtkami, - 40,0 m, łącznik amortyzacyjny Dn 80 2szt., zawór wpustowy dn 25 - 2szt zawór odpowietrzający aut. dn 20 - 2 szt. zawór odcinający kołnierzowy dn 80 - 2 szt.
- Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą o przekroju mm - 525 x 125 mm
- Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą o przekroju mm - 625 x 125 mm
- Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 225 x 125 mm
- Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 225 x 425 mm
- Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 625 x 425 mm
- Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 1025 x 125 mm
- Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 825 x 125 mm
- Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 325 x 225 mm
- Kratki wentylacyjne 125 x 125 z przepustnicą - do przewodów stalowych
- Kratki wentylacyjne 125 x 225 z przepustnicą - do przewodów stalowych
- Kratki wentylacyjne 425 x 125 z przepustnicą - do przewodów stalowych
- Kratki wentylacyjne 225 x 225 z przepustnicą i skrzynką rozprężną- do przewodów stalowych
- Czerpnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 2600 mm
- Wyrzutnie dachowe prostokątne typ A i B o obwodzie do 2520 mm 630 x 630 z podstawą dachową
- Wyrzutnie ściennie kołowe typ B i C o śr. do 100 mm
- Wyrzutnie ściennie kołowe typ B i C o śr. do 200 mm
- Czerpnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 1600 mm - 300 x 500 mm
- Wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 1600 mm - 300 x 500 mm
- Nawilżacz parowy z kompletną armaturą i automatyką o wydajności 30 kg/h
- Nawilżacz parowy z kompletną armaturą i automatyką o wydajności 18 kg/h
- Nawiewnik stropowy laminarny
- Anemostat z filtrem absolutnym typ 3/A1/498x498 z przepustnicą
- Anemostat z filtrem absolutnym typ 2/A1/412x412 z przepustnicą

- Anemostat z filtrem absolutnym typ 6/A1/623x623 z przepustnicą
- Anemostat z filtrem absolutnym typ 7/A1/675x675 z przepustnicą

### 1.3.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-., Wymagania ogólne”, pkt. 1.4

## **2.Materialy**

- przewody (prostki) wentylacyjne kołowe typ S (Spiro) z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 100,200,400 mm
- kształtki wentylacyjne kołowe typ S z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 100,200,400 mm
- podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ C o śr.do 100,630 mm
- przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 4400 mm
- kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 4400 mm
- podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 4400 mm
- przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne typ A o obwodzie do 2000 mm'
- Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód ponad 600 do 1000mm
- Przepustnice regulacyjne stalowe o średnicy fi 200,250,315 mm
- Wentylator ścienny z regulatorem obrotów wyd. 100 m3/h. - spręż. 250 Pa
- Wentylatory kanałowe o średnicy otworu ssącego do 200 mm o wydajności 230 m3/h, spręż 250 Pa
- Wentylatory kanałowe o średnicy otworu ssącego do 360 mm o wydajności 230 m3/h, spręż 150 Pa
- Wentylatory kanałowe o średnicy otworu ssącego do 100 mm o wydajności 230 m3/h, spręż 100 Pa
- Wentylatory kanałowe o średnicy otworu ssącego do 250 mm o wydajności 418 m3/h, spręż 250 Pa
- tłumiki akustyczne rurowe proste o śr. do 315 mm
- nawietrzaki podokienne typ A
- kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm
- Kłapy p. poż. prostokątne o wym 250 x 400 mm
- Kłapy p. poż. prostokątne o wym 300 x 400 mm EI 120 z siłownikiem 24 V
- Kłapy p. poż. prostokątne o wym 400 x 400 mm EI 120 z siłownikiem 24 V
- Kłapy p. poż. prostokątne o wym 300 x 600 mm EI 120 z siłownikiem 24 V
- zaprawa
- cegła budowlana
- mata (płyta) z polietylenu gr. 80 mm
- mata (płyta) FR gr. 15,38 mm
- mata (płyta) z polietylenbu gr. 25 mm
- Płyty gipsowo kartonowe gr. 12.5 mm
- Centrala nawiewno - wywiewna wykonaniu higienicznym o wydajności 2590 m3/h zewnętrzna wyposażona w filtr wstępny , wymiennik krzyżowy, chłodnicę wodną zespół wentylatorowy nawiewny i wywiewny, filtr dokładny kl. F9 , pełną automatykę, przepustnice i króćce elast., czerpnię i wyrzutnię
- Centrala nawiewno - wywiewna wykonaniu higienicznym o wydajności 2175 m3/h zewnętrzna wyposażona w filtr wstępny , wymiennik krzyżowy, chłodnicę wodną

- zespół wentylatorowy nawiewny i wywiewny, filtr dokładny kl. F9 , pełną automatykę, przepustnice i króćce elast., czerpnię i wyrzutnię
- Centrala nawiewno - wywiewna wykonaniu higienicznym o wydajności 3545 m3/h zewnętrzna wyposażona w filtr wstępny , wymiennik krzyżowy, chłodnicę wodną zespół wentylatorowy nawiewny i wywiewny, filtr dokładny kl. F9 , pełną automatykę, przepustnice i króćce elast., czerpnię i wyrzutnię
  - Agregat wody lodowej o mocy chłodniczej min. 94 kW wraz z modułem hydraulicznym, pompą, zaworem bezpieczeństwa, naczyniem wzbiorczym, zbiornikiem buforowym. Dodatkowe elementy zestawu: rura stalowa Dn 80 wraz z izolacją i kształtkami, - 40,0 m, łącznik amortyzacyjny Dn 80 2szt., zawór wpustowy dn 25 - 2szt zawór odpowietrzający aut. dn 20 - 2 szt. zawór odcinający kołnierzyowy dn 80 - 2 szt.
  - kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1400 mm
  - Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą o przekroju mm - 625 x 125 mm
  - Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 225 x 125 mm
  - Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 225 x 425 mm
  - Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 625 x 425 mm
  - Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 1025 x 125 mm
  - Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 825 x 125 mm
  - Kratki wentylacyjne higieniczne z przepustnicą mm - 325 x 225 mm
  - Kratki wentylacyjne 125 x 125 z przepustnicą - do przewodów stalowych
  - Kratki wentylacyjne 125 x 225 z przepustnicą - do przewodów stalowych
  - Kratki wentylacyjne 425 x 125 z przepustnicą - do przewodów stalowych
  - Czerpnia ścienna, stalowa typ A prostokątna, obwód do 2000mm
  - Wyrzutnia dachowa, stalowa typ A prostokątna, obwód ponad 1760 do 3260mm
  - Wyrzutnia dachowa, stalowa typ C kołowa, średnica 100 mm
  - Wyrzutnia dachowa, stalowa typ C kołowa, średnica 200 mm
  - czerpnie powietrza ścienna prostokątne typ A o obwodzie do 1600 mm
  - Wyrzutnie powietrza ścienna prostokątne typ A o obwodzie do 1600 mm
  - Nawilżacz parowy z kompletną armaturą i automatyką o wydajności 30 kg/h
  - Nawilżacz parowy z kompletną armaturą i automatyką o wydajności 18 kg/h
  - Nawiewnik stropowy laminarny
  - Anemostat z filtrem absolutnym typ 3/A1/498x498 z przepustnicą
  - Anemostat z filtrem absolutnym typ 2/A1/412x412 z przepustnicą
  - Anemostat z filtrem absolutnym typ 6/A1/623x623 z przepustnicą
  - Anemostat z filtrem absolutnym typ 7/A1/675x675 z przepustnicą
  - materiały pomocnicze

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST” Wymagania ogólne” pkt.3.

#### **3.2. Sprzęt stosowany**

a) drobny sprzęt

b) środek transportowy

### **4. Transport**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „ Wymagania ogólne” w pkt.4

#### **3.2. Wybór środków transportu**

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, samochody samowyladowcze do załadunku i transportu, ciężarowe dostawcze.

#### **4. Wykonanie robót**

##### **4.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.5.1

##### **4.2. Warunki wykonania robót**

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne cz. II”.

#### **5. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z „Warunkami wykonania robót”, podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.6, sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

#### **6. Obmiar robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w m<sup>2</sup> i sztukach. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

#### **7. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

### **ST-10 „INSTALACJA WODY LODOWEJ”**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót montażowych instalacji wody lodowej dla zadania:  
***”PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA WYSOKIM PARTERZE W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA NA POTRZEBY BLOKU OPERACYJNEGO ”.***

##### **1.2. Zakres robót objętych ST-10**

- Rurociągi ze stali węglowej ocynkowanej o połączeniach zaciskowych rozłącznych o śr.zew. 54;76,1;88,9 mm
- Złączki zaciskowe rozłączne do rur stal. ocynk. o śr.zew. 54;76,1;88,9 mm
- Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm
- Zawory kulowe o śr. nominalnej 50 mm
- Wielofunkcyjny zawór automatyczny o śr. nominalnej 40 mm
- Izolacja rurociągów śr. 54,76,88,9 mm otulinami z polietylenu jednowarstwowymi gr. 30 mm

##### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-„Wymagania ogólne”, pkt. 1.4

#### **2. Materiały**

- Rura ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz fi 54/1,5mm'
- Rura ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz fi 76,1/2,0mm
- Rura ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz fi 88,9 /2,0mm
- złączki zaciskowe gwintowane mosiężne o śr.zew. 54 mm'
- złączki zaciskowe gwintowane mosiężne o śr.zew. 76,1 mm
- złączki zaciskowe gwintowane mosiężne o śr.zew. 88,9 mm
- Zawory odpowietrzające do pionów fi 15 mm
- zawory kulowe śr. nominalnej 50 mm

- Wielofunkcyjny zawór automatyczny o śr. nominalnej 40 mm
- otuliny z polietylenu gr. 30/54,30/76 mm,30/88.9
- materiały pomocnicze

### **3. Sprzęt**

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST „Wymagania ogólne” pkt.3.

#### 3.2. Sprzęt stosowany

a) drobny sprzęt

b) środek transportowy

### **4. Transport**

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.4

#### 3.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie, samochody samowyładowcze do załadunku i transportu, ciężarowe dostawcze.

### **4. Wykonanie robót**

#### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” w pkt.5.1

#### 4.2. Warunki wykonania robót

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne cz. II”.

### **5. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z „Warunkami wykonania robót”, podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.6, sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

### **6. Obmiar robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w m<sup>2</sup> i sztukach. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

### **7. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.