SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY INSTALACJI SANITARNYCH WEWNĘTRZNYCH
Budynek Sali sportowej w Hucinie

1. Wstęp
1.1. Przedmiot Specyfikacji
Przedmiotem specyfikacji jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych przy wykonywaniu: instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz wody, centralnego ogrzewania, gazowej, wentylacji i klimatyzacji, obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac.

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji
Specyfikacja winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w przetargu na realizację instalacji kanalizacji wewnętrznej, wewnętrznych instalacji wodno- kanalizacyjnej , grzewczej oraz wentylacji i klimatyzacji, objętej projektem przetargowym.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót
Wszystkie roboty objęte Projektem należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz Polskich Norm, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiom Projektu i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.
Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.
Materiały eksponowane do wnętrza muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

3. Sprzęt
Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy.

4. Transport
Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wszystkie roboty należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz Polskich Norm, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

5.2. Roboty ziemne

- Roboty ziemne bezwzględnie prowadzić należy pod nadzorem służb geotechnicznych zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.
- Wykopy dla poziomów kanalizacyjnych wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych umocnionych szalunkami.

5.3. Zakres wykonania kanalizacji sanitarnej

- Wykonanie wewnętrznej kanalizacji sanitarnej z węzłów sanitarnych projektowanego obiektu
- Montaż urządzeń sanitarnych: muszli ustępowych i pisuaru oraz wpustu podłogowego
- Montaż umywalek porcelanowych
- Montaż brodzików i odpływów z natrysków z parawanem
  Odprowadzenie ścieków wykonać w systemie grawitacyjnym.

5.4 Zakres wykonania instalacji wody ciepłej i zimnej obiektu

- montaż hydrantu p.poz. dn25 szt.1 wraz z szafką naścienną i wężem dłg. 30m
- wykonanie instalacji hydrantowej z rur stalowych ocynkowanych lub nierdzewnych
- montaż nowego układu pomiarowego w nowym budynku
- montaż zaworu pierwszeństwa dn32 na instalacji bytowej
- wykonanie instalacji wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową
- montaż podłączeń do urządzeń i biały montaż
- montaż baterii umywalkowych stojących z zaworkami podłączeniowymi
- montaż baterii natryskowych z mieszaczem
- montaż baterii czerpalnej do prac porządkowych
- Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych we właściwej klasie odporności ogniowej

5.5. Zakres wykonania instalacji klimatyzacji w projektowanym obiekcie

-
- montaż klimatyzacji dla pomieszczeń projektowanego obiektu
- wykonanie instalacji rurowej
- wykonanie instalacji odprowadzenie skroplin
- montaż jednostek zewnętrznych obok budynku

5.6. Zakres wykonania instalacji wentylacji w projektowanym obiekcie

- montaż wentylatorów łazienkowych podsufitowych wieloczerpalnych szt.1
- montaż kratek nawiewnych w drzwiach łazienek
- montaż wentylatorów kratkowych v=120 m³/h szt. 3
- montaż centrali wentylacyjnej:
  rekuperatora o wydajności 6500 m3/h zlokalizowanej obok budynku z nagrzewnica glikolową
- wykonanie kanałów instalacji wentylacyjnej
- montaż nawiewników i wywiewników
- montaż małych rekuperatorów ściennych dla pomieszczeń szt.4

5.7 Zakres wykonania instalacji kotłowni

- montaż kotła gazowego wiszącego dla budynku Q=70 kW 1szt.

- Wykonanie instalacji kotłowej z rur instalacyjnych stalowych
- Izolacja przewodów
- montaż naczynia wzbiorczego
- montaż stacji uzdatniania wody
- regulacja kotłowni
- wykonanie instalacji odprowadzenia spalin
- montaż wymiennika kompaktowego woda-glikol o mocy 46 kW
- zasobnik cwu 200l z oprzyrządowaniem

5.7 Zakres wykonania instalacji co obiektu

- wykonanie instalacji z rur PEX w posadzce zasilającej projektowane grzejniki co
- wykonanie instalacji z rur stalowych zasilającej projektowaną centralę wentylacyjną
- montaż grzejników co typ CV zasilanych od dołu z posadzki lub ze ściany z podejściem kątowym
- Izolacja cieplna przewodów grzewczych
- Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych we właściwej klasie odporności ogniowej

5.7 Zakres wykonania instalacji gazowej

- wykonanie instalacji zasilanej z sieci gazowej: podłączenie proj. kotła gazowego
- wykonanie szafki ściennej dla gazomierza i szafki dla zaworu z głowicą MAG
- montaż zaworu gazowego z głowicą MAG dn40
- wykonanie instalacji ASB

5.8 Zakres wykonania robót

- wykonanie robót budowlanych nie ujętych w specyfikacji , a wynikające ze sztuki budowlanej wykonania robót

6. Obowiązki Wykonawcy

- Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Zamawiającego i Gł. Projektanta.

- Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia, oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów, linii i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania.

- Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie składowisk (miejsc zwałki) dla mas ziemnych będących nadmiarem do wywozu – uzyskanych własnym staraniem i na swój koszt.

7. Sposób prowadzenia robót

- Roboty budowlane winny być wykonywane wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz Polskich Norm, oraz wynikać z założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego.

- Ustalenie miejsca i odległości odwozu materiałów z rozbiórki oraz gruntu z wykopów należy do obowiązków Wykonawcy (Oferenta).

- Roboty budowlane oraz instalacje wewnętrzne powinny spełnienia wymagania podstawowe dotyczące w szczególności:
  - bezpieczeństwa konstrukcji
  - bezpieczeństwa pożarowego
  - bezpieczeństwa użytkowania
  - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
  - oszczędności energii

- Roboty budowlane i instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem i zasadami wiedzy technicznej oraz spełniać wymagania przepisów techniczno-budowalnych.

7.1. Instalacja kanalizacyjna

wykonywanie robót dotyczy:
- wykopów. Wykopy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610
- wytyczania tras
- prowadzenia przewodów kanalizacyjnych
- montażu instalacji
- przejścia przez przegrody budowlane

7.2. Instalacja wodna

wykonywanie robót dotyczy
- wykucia i przekucia
- wytyczania tras
- izolacji cieplnej
- przewodów i armatury sieci wodociągowej
- przejścia przez przegrody budowlane
- podłączenie urządzeń
- podłączenie do istniejącej instalacji wodnej
- płukania i dezynfekcji nowo wybudowanej instalacji

7.3. Instalacja klimatyzacji

wykonywanie robót dotyczy
- wykucia i przekucia
- wytyczania tras
- przewodów i armatury gazowej
- przejścia przez przegrody budowlane
- podłączenie do urządzeń
- czyszczenie i malowanie nowo wybudowanej instalacji
- próby ciśnieniowe oraz regulacja nowo wybudowanej instalacji

7.4. Instalacja wentylacji mechanicznej

wykonywanie robót dotyczy
- wykucia i przekucia
- montaż kanałów wentylacyjnych
- przejścia przez przegrody budowlane

- montaż centrali wentylacyjnej
- izolacja cieplna kanałów
- próby i regulacja nowo wybudowanej instalacji

7.5. Instalacja co i kotłowni

wykonywanie robót dotyczy

- wykucia i przekucia
- wytyczania tras
- izolacji cieplnej
- ułożenie przewodów i zamontowania armatury
- montaż grzejników
- przejścia przez przegrody budowlane
- podłączenie do kotła
- płukania , próby i regulacja nowo wybudowanej instalacji

7.6. Instalacja gazowa

wykonywanie robót dotyczy

- wykucia i przekucia
- wytyczania tras
- przewodów i armatury gazowej
- przejścia przez przegrody budowlane
- podłączenie do przyłącza gazowego
- czyszczenie i malowanie nowo wybudowanej instalacji
- próby ciśnieniowe oraz regulacja nowo wybudowanej instalacji

8. Odbiór robót

- Odbiór międzyoperacyjny

  Odbiory międzyoperacyjne są elementami kontroli jakości wykonania robót poprzedzających

  Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników tego samego lub innego wykonawcy

  Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokóle należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

  W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokóle należy okreslić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego
- Odbiór techniczny częściowy instalacji.

  Odbiór techniczny częściowy instalacji powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego), jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji

  W ramach odbioru częściowego należy:

  - sprawdzić, czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie
  - sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy
  - przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze
- Odbiór techniczny końcowy instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić, czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- sprawdzić zgodnośc wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić z dzienniku budowy uzasadnienie konieczności odstępstwa
- sprawdzić protokoły odbiorów międzoperacyjnych
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych – częściowych
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania.

9. Przepisy związane

9.1. Rozporządzenia

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106100 poz.1126, Nr 109100 poz.1157, Nr 120100 poz.1268, Nr 5101 poz. 42, Nr 100101 poz.1085, Nr 11O101 poz.1190, Nr 115101 poz.1229, Nr 129101 poz.1439)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129/97 poz.844
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dna 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych Dz.U. Nr 13172 poz. 93
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia I2 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91102 poz. 811) , ,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107198 poz. 679, Nr 8102 poz. 71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113198 poz. 728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 marca 2003 r. w sprawie zakresu, uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1137).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U nr 121 poz.1138
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U nr 121 poz.1139

9.2. Normy

- PN-EN 1213:2002 Armatura w budynkach – Zawory zaporowe ze stopów miedzi do instalacji wodociągowych w budynkach – Badania i wymagania

- PN-77/M-75126 Armatura domowej sieci wodociągowej - Baterie umywalkowe stojące jednootworowe
- PN-75/M-75125 Armatura domowej sieci wodociągowej - Baterie umywalkowe stojące kryte
- PN-67/M-75236 Armatura domowej sieci wodociągowej - Kurki spustowe mosiężne
- PN-78/M-75234 Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory przepływowe kątowe
- PN-75/M-75206 Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory wypływowe
- PN-74/M-75224 Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory przelotowe
- PN-74/M-75226 Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory przelotowe z zaworem spustowym
- PN-75/M-75208 Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory wypływowe ze złączką do węża
- PN-89/M-75220 Armatura instalacji wodociągowej - Głowice wzniosowe
- PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Pojęcia ogólne i definicje
- PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-EN 1453-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1 : Wymagania dotyczące rur i systemu
- PN-EN 1519-1:2002U Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Polietylen (PE) – Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - Zmiana do normy
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe. i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-81/B-10700.02 Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.