

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**BRANŻA SANITARNA
INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD. – KAN.**

DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO P.N.:

**„PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
W MIEJSCOWOŚCI JANÓW I BROCHÓW”**

**INWESTOR: GMINA BROCHÓW
05-088 BROCHÓW, BROCHÓW 125**

**ADRES BUDOWY: BROCHÓW GM. BROCHÓW
DZ. NR EWID. 118, 119/7, 119/8 OBREB JANÓW – JANÓWEK
DZ. NR EWID. 310/4, 312/1, 313 OBREB BROCHÓW**

Kod CPV 45110000 – 1 , Demontaż instalacji wod.- kan. i c.o.
Kod CPV 45332200 – 5 , Instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej
Kod CPV 45332300 – 6 , Instalacja kanalizacji sanitarnej

S-01 WYMAGANIA OGÓLNE

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

S-02 ROBOTY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

- 1. WSTĘP**
- 2. DANE OGÓLNE**
- 3. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH SIECI**
- 4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ**
- 5. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ**
- 6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**
- 8. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**
- 9. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT**
- 10. OBMIAR**
- 11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

S-01

WYMAGANIA OGÓLNE

1.0.WSTĘP

1.1.PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji wod - kan przy przebudowie budynku zaplecza sportowego przy boisku sportowym w miejscowości Janów i Brochów Gm. Brochów, działki nr 118, 119/7, 119/8, 310/4, 312/1, 313.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami, dla poszczególnych asortymentów robót branży sanitarnej.

1.4.Dane ogólne

Zakres opracowania obejmuje wykonanie wewnętrznych instalacji sanitarnych dla przebudowywanego budynku strażnicy OSP na Centrum Rekreacji w Żdżarowie Gm. Sochaczew.

1.5.Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco :

1.5.1. Przyłącze wodociągowe – rurociąg do zaopatrzenia wodnego dla celów bytowo-gospodarczych

1.5.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej – rurociąg do odprowadzenia ścieków z budynku

1.5.3. Przyłącze kanalizacji deszczowej- rurociąg do odprowadzenia wód opadowych do istniejącej sieci.

1.5.4. Instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej – rurociągi do rozprowadzenia wody do urządzeń czerpalnych w budynku.

1.5.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej – rurociągi do odprowadzenia ścieków od urządzeń sanitarnych budynku.

1.5.6. Instalacji kanalizacji deszczowej – rurociągi do odprowadzenia wód deszczowych z dachów i powierzchni utwardzonych.

1.5.7. Instalacja centralnego ogrzewania – rurociągi i urządzenia grzejne do wytwarzania ciepła budynku

1.5.8. Kotłownia gazowa wraz z zespołem urządzeń grzejnych – zespół urządzeń służący do wytwarzania czynnika grzejnego na potrzeby centralnego ogrzewania , ciepłej wody użytkowej i wentylacji

1.5.9. Dziennik budowy – dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami przez właściwy organ administracyjny , stanowiący urzędowy dokument o przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót .

1.5.10. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania robotami , występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.5.11. Rejestr obmiarów – akceptowany przez inspektora nadzoru – zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru budowlanego.

1.5.12. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej.

1.6.2. Dokumentacja projektowa.

Jeżeli w trakcie robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca zwróci się do Zamawiającego o ich uzupełnienie.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynię to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

O przystąpieniu do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem uzgodniony termin z Inwestorem oraz umieści tablice informacyjne, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt p.poż.. Odpowiedzialny jest również za wszelkie straty spowodowany pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.6.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

2.0 MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do budowy Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań . Inspektor może dopuścić tylko te materiały , które posiadają :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- deklaracji zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są certyfikacją określoną, która spełnia wymogi ST.
- mają parametry zgodne z opisanymi w projekcie

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały te 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 nie przyjęciem i zwrotem poniesionych kosztów.

2.3 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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania 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, projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4.0 TRANSPORT

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

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót , za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich

elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi poleceniami na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną , jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, w ST a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalne występujące przy produkcji i przy badaniu materiałów , doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakościowych

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę j jakość materiałów i zapewnia odpowiedni system kontroli włączając personel , laboratorium , sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek wody i ścieków i badań laboratoryjnych oraz robót.

6.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami 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 Inspektorowi Nadzoru.

6.3 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

6.4 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 i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc do tego celu ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

7.0 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 i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

7.2 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają etapom odbioru: – odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu – odbiorowi robót częściowych – odbiorowi ostatecznemu – odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór zanikających i ulegających zakryciu robót polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru a odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4 Odbiór ostateczny

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzana przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. 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 zdolności wykonanych robót z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
2. Szczegółowe Specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie)
3. Badania jakościowe wody z wynikiem pozytywnym

4. Próby ciśnieniowe na zimno i gorąco z wynikiem pozytywnym
 5. Próby z rozruchu instalacji
 6. Badania wydajności instalacji p.poż i wentylacyjnej
 7. Protokoły odbiorów robót zanikających i częściowych
 8. Protokoły odbioru robót (oryginały) przy udziale przez : Gminny Zakład Komunalny , Spółdzielnie Kominiarskie w zakresie odprowadzenia spalin, wentylacji nawiewnej oraz przekazanie robót zewnętrznych właścicielom urządzeń.
 9. Dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały)
 10. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST
 11. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
 12. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
 13. Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja

8.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować :

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania ewentualnie ubytki i transportu na teren budowy
- wartość pracy i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku Vat.

S-02

ROBOTY WEWNĘTRZNE INSTALACJI SANITARNYCH BUDYNKU

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznych instalacji wod-kan przy przebudowie budynku zaplecza sportowego przy boisku sportowym w miejscowości Janów i Brochów Gm. Brochów, działki nr 118, 119/7, 119/8, 310/4, 312/1, 313.

1.2. Zakres stosowania

ST Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wyszczególnionych w pkt 1.1.

2.0. DANE OGÓLNE

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie wiejskim na działce położonej w miejscowości Brochów w gminie Brochów. Na działce zlokalizowany jest istniejący budynek zaplecza sportowego, który będzie przebudowywany w celu dostosowania do obowiązujących rozgrywek ligowych. Instalacje wewnętrzne projektowanego budynku podłączone będą do istniejących instalacji zewnętrznych .

3.0. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI

3.1. Sprzęt

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

3.2. Transport

Do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak : – samochód skrzyniowy

3.3. Wykonanie robót

3.3.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w S-01 – Wymagania ogólne

4.0. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Źródłem zaopatrzenia w wodę przebudowywanego budynku będzie istniejący wodociąg gminny i istniejące przyłącze wodociągowe do budynku. Woda doprowadzona do budynku przeznaczona będzie na cele socjalno-bytowe. Woda doprowadzona będzie do węzłów sanitarnych przy 2 szatniach, węzła sanitarnego przy pomieszczeniu sędziego i do WC osoby niepełnosprawnej (umywalek, natrysków, podgrzewaczy i dolnopłuków przy WC). Projektuje się wykonanie instalacji wody zimnej od wodomierza do przyborów wykonać z rur polipropylenowych PP-R typu PP Dn 25, 20 i 15 łączonych za pomocą zgrzewania. Główne przewody rozprowadzające prowadzone będą w bruzdach ściennych oraz w warstwie izolacyjnej posadzki. Przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem w kierunku zaworu głównego. Przewody do przyborów

przewodzić w bruzdach ściennych pod warstwą tynku , bądź w szachtach – (podejścia pod przybory). Przejścia rur przez ściany wykonać w rurach osłonowych stalowych. Przestrzeń między tuleją, a rurą należy wypełnić materiałem szczelnym i plastycznym. Do mocowania przewodów stosować uchwyty z wkładką gumową. Jako armaturę projektuje się zawory kulowe odcinające z kurkiem opróżniającym (na pionach), zawory kulowe odcinające, baterie umywalkowe, natryskowe oraz zawory do płuczek ustępowych. Podejścia do umywalk i zlewozmywaków zakończyć zaworami odcinającymi ćwierć obrotowymi. Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa . Próbę należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami (PN-B-10725) oraz wytycznymi producenta rur. Główne przewody rozprowadzające wody należy izolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej grubości min. 9mm (zabezpieczenie przed wykraplaniem). Po wykonaniu instalację należy starannie wypłukać, zdezynfekować i zlecić badania do Stacji Sanitarnej – Epidemiologicznej. Armaturę na instalacji wodociągowej na odgałęzieniach do pionów stanowią zawory kulowe z kurkiem opróżniającym. Na odgałęzieniach do poszczególnych grup przyborów należy montować zawory kulowe odcinające.

5.0. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ

Przygotowanie c.w.u realizowane będzie poprzez pojemnościowe podgrzewacze elektryczne. Projektuje się montaż 2 podgrzewaczy c.w.u. o pojemności 150 l i stałej wydajności przy parametrach 70/10/45 °C. Przewody ciepłej wody użytkowej wykonać z tworzyw sztucznych (rury do c.w.u. z wkładką aluminiową). Przewody rozprowadzające prowadzone będą w bruzdach ściennych oraz w warstwie izolacyjnej posadzki. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych. Do mocowania przewodów stosować uchwyty z wkładką gumową. Odległości i mocowania uchwytów wg wytycznych producenta stosowanych rur. Przewody należy szczelnie izolować otuliną z pianki poliuretanowej gr.13 (śr do 22 mm) i 20 mm pozostałe. Przewody prowadzić razem z przewodami wody zimnej. Uwaga : Na rysunkach podano średnice przewodów jako nominalne Armaturę na instalacji wodociągowej na odgałęzieniach do pionów stanowią zawory kulowe z kurkiem opróżniającym. Na odgałęzieniach do poszczególnych grup przyborów należy montować zawory kulowe odcinające.

6.0. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą projektowanymi przewodami odpływowymi poprzez istniejący przykanalik kanalizacji sanitarnej do istniejącego szczelnego zbiornika na ścieki. Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC kanalizacyjnych (160, 110) łączonych za pomocą uszczeltek. Piony należy zabudować płytami g/k. Przy zabudowie pionów należy zabudować drzwiczki rewizyjne w miejscach montowania rewizji kanalizacyjnych. Przewody odpływowe na poziomie przyziemia układać na podsypce z piasku gr.15cm. Spadki przewodów odpływowych min. 2% . Podejścia do przyborów łączyć poprzez zamknięcia syfonowe i układać ze spadkiem min. 3%. Piony główne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywietrznikami dachowymi, natomiast pionów pomocniczych zakończyć zaworem napowietrzającym. U podstawy pionów oraz w miejscach załamania trasy montować rewizje. Podejścia do przyborów należy umieszczać w zakrytych bruzdach. Włączenia przyborów innych niż miska ustępowa do pionu poniżej włączenia miski ustępowej należy wykonywać przy zachowaniu odległości min.0,7 m od trójnika włączenia miski.

7.0. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami

7.1. Urządzenia

Pompy c.o. i c.w. - urządzenia do przesyłania czynnika grzewczego wodnego z kotłowni do instalacji grzewczych centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej

Automatyka – urządzenia regulacji parametrów technicznych wody jako czynnika grzewczego i ciepłej wody użytkowej

Aparatura pomiarowa – do kontrolowania parametrów technicznych wodnego czynnika grzejnego i ciepłej wody użytkowej

Urządzenia kanalizacyjne odbiorcze – zapewniają odpływ ścieków

Armatura czerpalna – umożliwiają czerpanie wody nad urządzeniami sanitarnymi

9.0. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

9.1. Dokumentacja projektowa

Jeżeli w trakcie robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego z tytułu zmian dokonanych przez Wykonawcę, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egz i prześle je Inspektorowi do zatwierdzenia.

9.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie roboty winny być rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

9.3. Zabezpieczenie terenu budowy.

O przystąpieniu do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora nadzoru. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączona w cenę umowną.

9.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

9.5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt p.poż. i jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

9.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały

odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

9.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

9.8. Materiały

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

9.9. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań. Inspektor może dopuścić tylko te materiały, które posiadają :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa określonymi na podstawie Polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklaracji zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej normy, jeżeli nie są certyfikacją określoną, które spełniają wymogi ST.

9.10. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały te 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 przejęciem i niezapłaceniem.

9.11. 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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli Inspektora nadzoru.

9.12. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania 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, lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Wykonawca dostarczy dla Inspektora nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

9.13. Transport.

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

9.14. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. 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. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalne występujące przy produkcji i przy badaniu materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

10.0. OBMIAR ROBÓT

10.1. Wykonanie robót powinno być zgodne z zakresem robót ujętych w przedmiarze i ST oraz obowiązującymi przepisami i normami, których wykaz przedstawiono na końcu rozdziału.

10.2. Roboty ujęte w ST odpowiadają układowi przedmiaru robót

10.3. Jednostki obmiarów robót :

- m³ (metr sześcienny) wykonanych i odebranych robót ziemnych wraz z wywozem nadmiaru ziemi na dalsze odległości
- m² (metr kwadratowy) wykonanych i odebranych izolacji termicznych - m-g (maszynogodzina) praca sprzętu
- m (metr) wykonanej i odebranej instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej kanalizacji, centralnego ogrzewania
- kpl (komplet) wykonanych i odebranych urządzeń sanitarnych - szt (sztuk) zawory odcinające, baterie czerpalne, głowice termostatyczne, przybory kanalizacyjne, grzejniki
- r-g (roboczo godzina) wykonanych i odebranych robót ręcznych i mechanicznych

11.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Normy

- BN-83/8836-02 – Roboty ziemne , wykopy otwarte pod przewody wod-kan
- PN-69/B- 06050 – Zabezpieczenie ścian wykopów
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja .Przewody kanalizacyjne .Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-86/8971-08 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe
- PN-92/B-10729 – Studzienki kanalizacyjne
- PN-81/B-10700/00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-79/H-74244 – Rury stalowe ze szwem przewodowe
- PN-74/H-74200 – Rury stalowe ze szwem gwintowane
- DIN 16893 – Rury z polietylenu sieciowanego PEX
- PN-76/M-75001 – Armatura sieci domowych. Wymagania i badania
- PN-81/B-10700/01 – Wymagania i badania przy odbiorze .Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna
- PN-81/B-10700/02 – Wymagania i badania przy odbiorze.
Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
- PN-83/B-10700/04 – Wymagania i badania przy odbiorze.
Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu
- PN-71/B-10420 – Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-84/B- 10735 – Kanalizacja .Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-78/B- 12630 – Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-91/B-02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
- PN-82/B-02402 – Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-82/B-02403 – Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
- PN-91/B-02413 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo.
Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
- PN-91/B-02420 – Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji wodnych .Wymagania.
- PN-85/B-02421 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo.
Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
- PN-91/M-75003 – Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania
- BN-75/8864-13 – Centralne ogrzewanie. Odstępny grzejników od elementów budowlanych

11.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
Instalacje sanitarne i przemysłowe .Tom II
- Warunki techniczne Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydawca -
Polska Korporacja Techniki Sanitarnej