

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat:

**WEWNĘTRZNA INSTALACJA
WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA**

Branża:

SANITARNA (INŻYNIERYJNO – INSTALACYJNA)

Inwestor:

POWIAT PIOTRKOWSKI
PIOTRKÓW TRYBUNALSKI 97-300, UL. DĄBROWSKIEGO 7

Adres inwestycji:

DZIAŁKA NR EWID. 59/6, OBREB 0022
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
UL. POW 12 / UL. GROTA ROWECKIEGO 1
106201_1 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

Opracował:

mgr inż. Wojciech Wolnicki

Zawartość

1. SST1 WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA	4
2. WSTĘP	4
2.1. Przedmiot SST	4
2.2. Zakres robót objętych SST	4
2.3. Określenia podstawowe	4
2.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	5
3. MATERIAŁY	7
3.1. Rury	7
3.2. Armatura	8
3.3. Przybory sanitarne	9
3.4. Kanalizacja sanitarna w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego	10
3.5. Zestaw wodomierzowy	10
3.6. Zastosowane materiały	10
4. SPRZĘT	11
4.1. Sprzęt do wykonywania instalacji sanitarnych	11
5. TRANSPORT	11
5.1. Transport materiałów	11
5.2. Ogólne wymagania dotyczące transportu	11
5.3. Transport rur, przewodów, armatury i urządzeń sanitarnych	11
6. WYKONANIE ROBÓT	12
6.1. Zakres i kolejność wykonywanych robót	12
6.2. Montaż rurociągów	12
Montaż armatury	13
Próba szczelności i płukanie instalacji wodociągowej	13
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
7.1. Badania w czasie robót	14
Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót	14
7.2. Badania w czasie odbioru robót	14
Badania instalacji wewnętrznych wodociągowych i kanalizacyjnych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-81/B-10700, PN-92/B-01706, PN-92/B-01707 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:	14
Kontrola jakości materiałów	14
Kontrola jakości wykonania robót	14

Postępowania z wadliwie wykonanymi robotami	15
8. OBMIAR ROBÓT.....	15
8.1. Jednostka i zasady obmiarowania	15
9. ODBIÓR ROBÓT.....	15
9.1. Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzane przed zakryciem instalacji.....	15
9.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami	15
9.3. Odbiór instalacji.....	15
9.3.1. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.....	15
9.3.2. Zakres badań i sprawdzeń przy odbiorach.	15
9.3.3. Odbiór gotowej instalacji powinien być potwierdzony protokołem,.....	16
który powinien zawierać:.....	16
10. PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	16
11. PRZEPISY ZWIĄZANE	16
11.1. Normy	16
11.2. Inne dokumenty i instrukcje.....	16

1. SST1 WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA

Kod CPV 45332000-3 ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE

2. WSTĘP

2.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji wod-kan dla rozbudowy, przebudowy, nadbudowy istniejącego budynku transportu publicznego z zachowaniem istniejącej funkcji i częściową zmianą sposobu użytkowania na funkcję usługowo-handlową wraz z infrastrukturą techniczną. Inwestycja zlokalizowana jest na działce nr ewid. 59/6 obręb 0022, 97-300 Piotrków Trybunalski.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.

2.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wewnętrznej instalacji wod-kan i obejmują:

- Doprowadzenie zimnej wody do projektowanego obiektu z istniejącego przyłącza wodociągowego przeznaczonego do remontu wraz z wymianą zestawu wodomierzowego (odrębne opracowanie). Wodę doprowadzić rurą DN50 do pomieszczenia węzła w piwnicy w celu zasilania węzła ciepłowniczego do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz do poszczególnych punktów czerpalnych.
- Ciepła woda będzie przygotowywana centralnie w projektowanym dwufunkcyjnym węźle ciepłowniczym (wg odrębnego opracowania).
- Ścieki odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej na terenie inwestora poprzez 3 wyjścia z budynku – 2 wyjścia kanalizacji sanitarnej do istniejących studni oraz 1 wyjście kanalizacji technologicznej na potrzeby kuchni, z separatorem tłuszczu, włączona do istniejącej kanalizacji sanitarnej poprzez zabudowanie nowej studni na kanale. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej podlega remontowi w zakresie od wyjścia z budynku do najbliższej istniejącej studni – wymiana kanału (odrębne opracowanie). W budynku ścieki zostaną zebrane poziomami z rur PVC SN8 ścianka lita prowadzonymi pod posadzką parteru, pod stropem piwnicy oraz pod posadzką piwnicy do istniejących wyjść przeznaczonych do remontu.

2.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami oznaczają:

Roboty sanitarne- wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji sanitarnej zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty sanitarne,

Wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

Procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

Ustalenia projektowe- ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

Instalacja wodociągowa - układ połączonych przewodów, armatury i urządzeń służące do zaopatrzenia budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniające wymagania jakościowe określone w

przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

Instalacja kanalizacyjna - układ połączonych przewodów z uzbrojeniem służących do odprowadzenia ścieków sanitarnych z przyborów i urządzeń sanitarnych do studzienek zewnętrznych kanalizacji sanitarnej.

Budynek – obiekt budowlany który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące do realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów.

Dziennik budowy - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych.

2.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przekazanie terenu budowy

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

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST 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 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 SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite 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 SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

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.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robot

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robot wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robot wykończeniowych Wykonawca będzie 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) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, 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.

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. 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 robot albo przez personel wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w budynku takie jak rurociągi, kable energetyczne i teletechniczne 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.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robot 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.

Ochrona i utrzymanie robot

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

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 robot. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot 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.

3. MATERIAŁY

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji winne być zgodne z Polskimi Normami. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Przy możliwości zastosowania innego rodzaju materiałów Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego materiału. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczonych na teren budowy oraz ich właściwe składowanie i wbudowanie. Miejsce czasowego składowania materiałów będzie uzgodnione z Inspektorem nadzoru. Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót. Wszelkie używane materiały muszą być nowe, nie używane.

3.1. Rury

Instalacje kanalizacji technologicznej i sanitarnej układana pod posadzką projektuje się z rur PVC Ø110 i Ø160 o ściance litej (kolor pomarańczowy) z uszczelką wargową montowaną fabrycznie spełniających wymogi normy PN-EN 1401-1:2019-07 i PN-EN 1452-1:2010. Poziomy kanalizacji sanitarnej w części przyziemia budynku prowadzić należy pod posadzką z minimalnym spadkiem dla Ø160-1,5%, dla Ø110- 2,5%. Odpływy z poszczególnych przyborów i urządzeń wykonać z rur PCV-U zgodnych z normą PN-EN 1329-1:2021-05 na połączenia kielichowe uszczelniane pierścieniami gumowymi. Przejścia przez przegrody i pod ławami fundamentowymi wykonać w tulejach ochronnych. Przy przejściach przez ściany i stropy węzła stosować kołnierze ognioochronne o odporności ogniowej EI120.

Do wykonania instalacji wody stosować rury tworzywowe w systemie rur z rur wielowarstwowych (PERT – Flex izol – PERT), które zbudowane są z zgrzewanej w sposób ciągły rury aluminiowej do której od zewnątrz i wewnątrz wtłoczono warstwę odpornego na podwyższoną temperaturę polietylenu PE-RT (wg DIN 16833). Rury odporne są na dyfuzję tlenu i produkowane są z normą PN-EN ISO 21003. Maksymalna temperatura pracy 95 °C, współczynnik chropowatości rur $k=0,0004\text{mm}$. W zakresie średnic 16 -32 stosować rury produkowane w technologii SACP (rura z

bezszwową warstwą aluminiową). Wyeliminowanie procesu zgrzewania flex izol powoduje, że rury są wyjątkowo odporne na ciśnienie, nie tracąc przy tym swojej elastyczności. Do łączenia rur o średnicach 16mm - 75 mm stosować mosiężne złączki systemowe zaprasowywane, wyposażone w funkcję testu próby szczelności (zgodne z atestem DVGW W 534) – gwarancja uniknięcia błędów montażowych (połączenie szczelne tylko po wykonaniu zaprasowania) . Przy średnic 16-32 konstrukcja kształtki umożliwia wykonanie połączenia bez fazowania rury. Montaż systemu może odbywać się w temperaturach od -10°C do +40 °C". Dla instalacji wody użytkowej dopuszczalna długotrwała temperatura robocza wynosi 70°C przy maksymalnym dopuszczalnym ciśnieniu roboczym wynoszącym 10 bar. Dopuszczalna temperatura robocza wynosi maks. 95 °C. System rurowy posiada Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych nr 001a2017/341/TW-1050. Przy montażu rur przestrzegać wytycznych producenta. Rury należy prowadzić w posadzce, w warstwie izolacji.

W zakresie pomieszczenia węzła i pionów instalację wodociągową prowadzoną po wierzchu ścian wykonać z rur ze stali nierdzewnej w systemie INOX zaciskany.

Przejścia rurociągów kanalizacyjnych i nie zabudowanych pionów przez strop stanowiący oddzielenie stref pożarowych należy zabezpieczyć od strony sufitu kołnierzami ogniochronnymi o odporności ogniowej EI 120.

3.2. Armatura

W sanitariatach należących do poczekalni PKS oraz do sali restauracyjnej projektuje się armaturę czerpalną mieszającą, wandaloodporną, bezdotykową z automatycznym wpływem na fotokomórkę z zabezpieczeniem temperatury przed poparzeniem, zawór pisuarowy podtynkowy, elektroniczny, bezdotykowy z dodatkowym przyciskiem ręcznym z możliwością płukania automatycznego, miskę ustępową wiszącą z zaworem splukującym ręcznym na przycisk. W pomieszczeniach kuchennych podejścia pod przybory zakończone będą zaworami kulowymi kątowymi chromowanymi. Podejście pod zawór ze złączką do węzła wyposażać w zawór antyskażeniowy typ HA DN15 i zawór kulowy ze złączką do węzła chromowany. Armatura instalacyjna min. PN10.

Podejścia do przyborów zaprojektowano w ścianie lub na ścianie, zgodnie z częścią rysunkową. Zakończenia dla armatury stojącej zakończyć zaworami kątowymi z filtrami. Podłączenia wykonać za pomocą węży gumowych w oplocie stalowym. Zastosowane pomieszczenia elastyczne musi posiadać atest dla zastosowań do wody pitnej.

W pomieszczeniach sanitarnych zamontować zawory czerpalne ze złączką do węzła DN20. Na zaworze czerpalnym przed końcówką do węzła zamontować zawór antyskażeniowy HA 216 DN20".

W skład wyposażenia toalet oraz zapleczy wchodzi (zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej):

1. Bateria umywalkowa mieszająca uruchamiana bezdotykowo na fotokomórkę o natężeniu przepływu 3 l/min., ograniczenie temperatury w pokrętle, automatyczne zamknięcie w wypadku wypływu dłuższego niż 30s. lub w przypadku blokady czujki, zasilanie transformator 230 Vac / 7 V DC IP65, korpus z odlewanej ciśnieniowo metalu, wykończenie chrom – pomieszczenia nr: 0/26, 0/6, 0/25, 0/5, 0/7;
2. Bateria umywalkowa mieszająca, zbijakowa, o natężeniu przepływu 3 l/min., 4 pozycyjna regulacja wypływu wody, ograniczenie temperatury w nieobrotowym przycisku, antyosadowy perlator, czas wypływu 15 sekund – pomieszczenia nr: 0/22, 0/13, 0/19, 0/18, 0/20, -1/03, -1/06;
3. Poręcz prosta 60cm, stal nierdzewna, powierzchnia gładka wypolerowana – pomieszczenia nr: 0/25, 0/5
4. Zawór ze złączką do węzła DN20, złączka do węzła DN20 G3/4"GZ, chrom – pomieszczenia nr - 1/03, 0/14, 0/22;

5. Zawór splukujący do pisuaru na przycisk, wydatek 0,3 l/s, czas wypływu 6 sekund, system amortyzacji hydraulicznej (płynne zamykanie wypływu chroniące instalację) – pomieszczenia 0/26, 0/6, 0/22, 0/14, -1/03;
6. Uchwyt uchylny dla niepełnosprawnych – poręcz nierdzewna uchylna 32mm – 85 cm stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana – pomieszczenia nr 0/25, 0/5
7. Uchwyt długi dla niepełnosprawnych – poręcz kątowa, ze stali nierdzewnej – 30 x 60 matowa – pomieszczenia nr 0/25, 0/5.

W budynku wydzielono pomieszczenia o różnych funkcjach oraz z możliwością wynajmu – na ich potrzeby instalacja wody ciepłej i zimnej została opomiarowana, wodomierz 0,6m³/h z zaworami odcinającymi lokalizować we wnękach ściennych, dostęp poprzez maskownice otwierane o wymiarach 600x300, zgodnie z częścią rysunkową. Średnice zaworów zgodnie z zestawieniem materiałów.

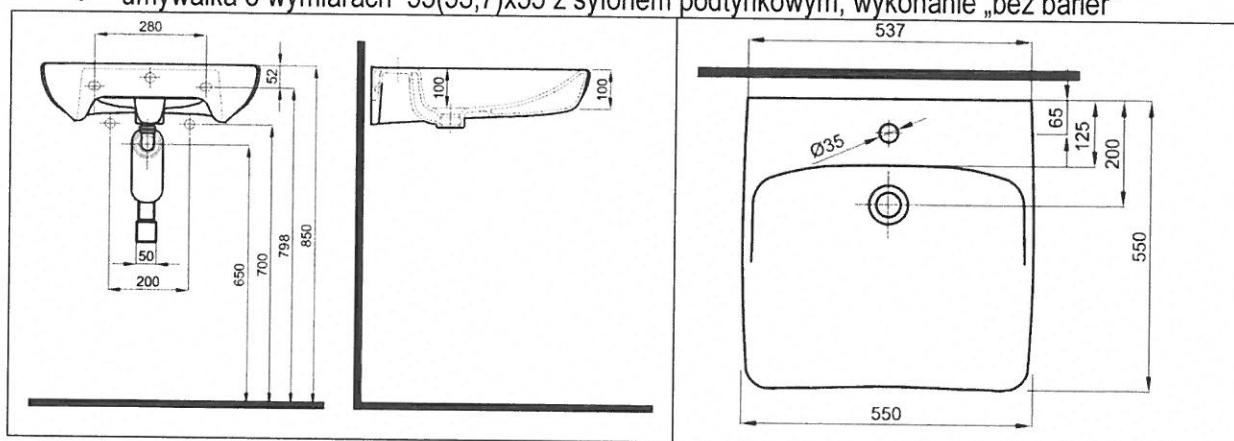
3.3. Przybory sanitarne

Przewiduje się standardowe wyposażenie sanitarne W-C ogólnodostępnych i W-C zaplecza kuchennego oraz piwnic:

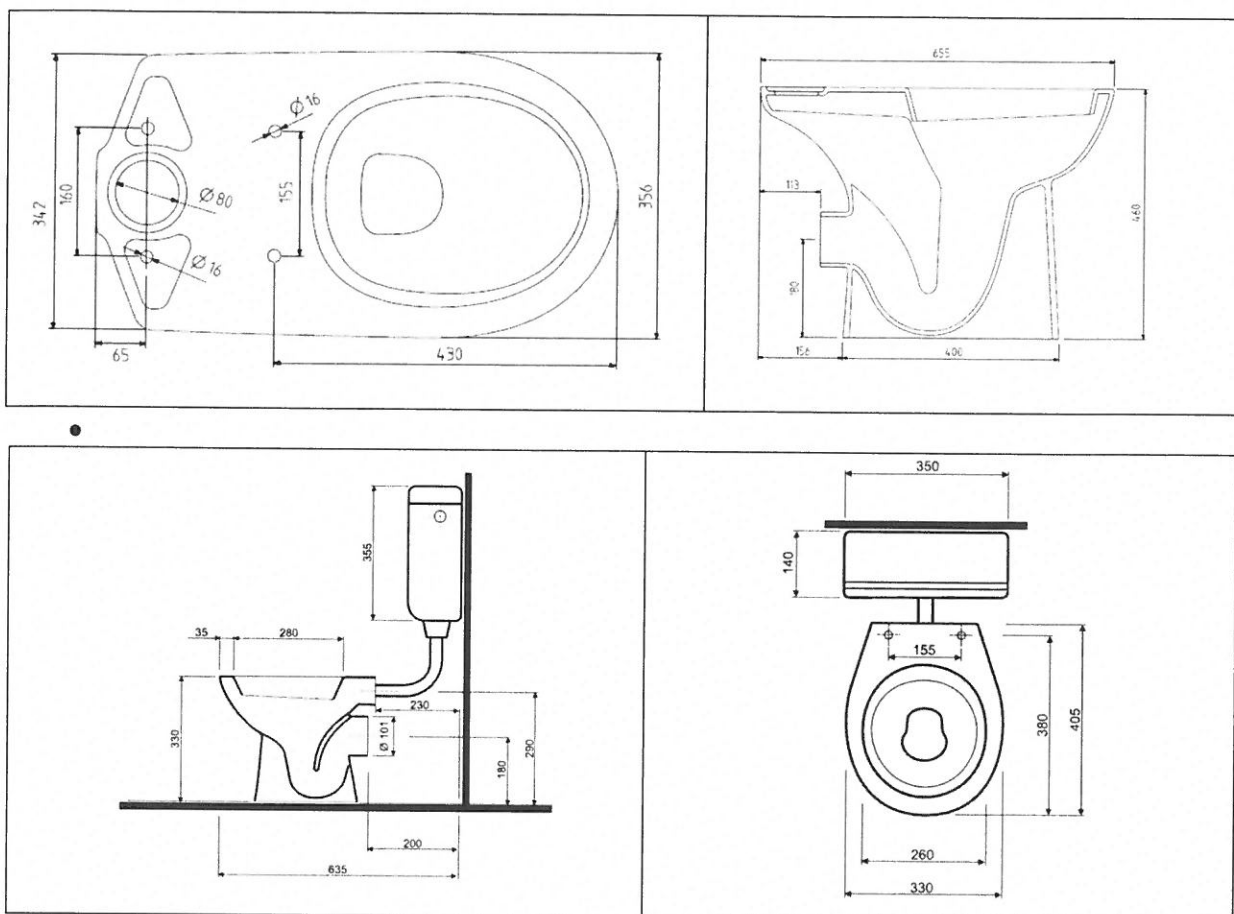
- Umywalki owalne 55 x 41cm z otworami pod baterie stojące z otworem przelewowym
- miski ustępowe wiszące na stelażu wraz z zaworem splukującym i przyciskiem.
- Wpust w zakresie kuchni wykonać jako wpust posadzkowy higieniczny ze stali nierdzewnej odpływ pionowy DN100, zwieńczenie 200x200mm, przepływ 3,5 l/s, z koszem osadczym z pokrywą hermetyczną i rusztem kratowym (zamiennie), wbudowany syfon z zamknięciem wodnym, przyssawka do otwierania pokrywy posadzkowej,
- Wpust posadzkowy higieniczny ze stali nierdzewnej odpływ pionowy DN100, zwieńczenie 200x200mm, przepływ 3,5 l/s, z koszem osadczym z rusztem kratowym, wbudowany syfon z zamknięciem wodnym,
- Rewizja posadzkowa ze stali nierdzewnej 200x200mm, szczelna, hermetyczna, odpływ pionowy DN100,

W sanitariacie dla osób niepełnosprawnych, należy zamontować przybory w wykonaniu specjalnym spełniające wymogi dla pomieszczeń przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych np:

- umywalka o wymiarach 55(53,7)x55 z syfonem podtynkowym, wykonanie „bez barier”



- wpust podłogowy DN100 do pomieszczeń używanych przez niepełnosprawnych na wózkach
- miska ustępowa wisząca z adapterem dla osób niepełnosprawnych L=655mm



WC dla osób niepełnosprawnych należy wyposażać w poręczę ściennie, łukowe dla osób niepełnosprawnych wykonane ze stali nierdzewnej o wymiarach :

- poręcz ścienna uchylna 850 mm dla WC
- poręcz ścienna stała 600 mm dla umywalki
- poręcz ścienna stała kątowna 30x60cm dla WC.

3.4. Kanalizacja sanitarna w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego

W pomieszczeniu węzła ciepłowniczego projektuje się studnię schładzającą jako betonową prefabrykowaną DN1000 z włazem żeliwnym w klasie A125. Ze studni schładzającej ścieki odprowadzone będą do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej poprzez podrzucenie ich pompą zatopialną z pływakiem przewodem PEØ32 prowadzonym pod posadzką. W przedmiotowym pomieszczeniu projektuje się też wpust posadzkowy ze stali nierdzewnej DN100 z odprowadzeniem do studni schładzającej.

3.5. Zestaw wodomierzowy

Istniejący zestaw wodomierzowy wraz z częścią przyłącza wodociągowego podlega remontowi. Zestaw wodomierzowy należy wymienić na nowy. Wodomierz dostarcza PWiK. W zakresie Inwestora są 2 zawory odcinające DN50 oraz zawór antyskażeniowy EA251 DN40.

3.6. Zastosowane materiały

- rury PVC - wg.PN-EN 1329-1:2021-05
- kształtki PVC - wg PN-EN 1329-1:2021-05
- rury i kształtki ze stali nierdzewnej dla instalacji wody pitnej – wg. PN-EN 10312.2006

- rury i kształtki tworzywowe wielowarstwowe – wg. PN-EN ISO 21003-2:2009/A1:2011

4. SPRZĘT

4.1. Sprzęt do wykonywania instalacji sanitarnych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

5. TRANSPORT

5.1. Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5.2. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki prawidłowego transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości. Wykonawca zapewni sprzęt dostawczy:

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.3. Transport rur, przewodów, armatury i urządzeń sanitarnych

Transport rur i przewodów środkami transportu dostosowanymi do rozmiarów rur i przewodów, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Przewóz rur i przewodów w pozycji poziomej, ułożonej wzdłuż środka transportu. Przy wielowarstwowym układaniu rur i przewodów górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu powyżej 1/3 średnicy zewnętrznej rury i przekroju kanału transport armatury - powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynie lub paczki. Transport urządzeń i przyborów sanitarnych - powinien odbywać się krytymi i otwartymi środkami transportu. Uszczelki, podkładki amortyzacyjne i śruby pakować w skrzynie. Urządzenia (wywietrzaki oraz ogrzewacz ciepłej wody) transportować w skrzyniach i pudłach zabezpieczających przed uszkodzeniem mechanicznym i opadami atmosferycznymi. Przybory sanitarne (umywalkę i wpusty posadzkowe, miski ustępowe) pakować w skrzynie i pudła, zabezpieczyć przed wstrząsami powodującymi pęknięcia i rozbicie.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Zakres i kolejność wykonywanych robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- przygotowanie instalacji wod- kan
- układanie instalacji wod - kan
- montaż podejść dopływowych i odpływowych
- montaż zaworów odcinających
- montaż baterii umywalkowych
- montaż ceramiki łazienkowej
- wykonanie ciśnieniowych prób hydraulicznych

6.2. Montaż rurociągów

Kanalizacja sanitarna

Montaż rurociągów przewody przed montażem oczyszczone od wewnątrz i na stykach zabrania się układania rur uszkodzonych, rury PCV uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych. Odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu lub innych przewodów: 3-5 cm (dla przewodów o średnicy mniejszej niż 50 mm), oraz 7-10 cm (dla przewodów o średnicy powyżej 65 mm) te same odległości obowiązują między przewodami biegnącymi równolegle. Przewody poziome montowane będą za pomocą uchwytów umieszczanych w odstępach 70 cm dla przewodów o średnicy 15-25 mm oraz 1,2 m dla przewodów o średnicy 32-50 mm. Instalację kanalizacyjną poziomą Wykonawca wykona z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U łączonych na uszczelkę i wcisk o ścianie litej.

Instalacja wodociągowa

Montaż rurociągów instalacji wodociągowej z rur tworzywowych wykonać zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Instalacje wody zimnej socjalno-bytowej wykonać z rur wielowarstwowych PERT-AL.-PERT w warstwach posadzki, podejścia do przyborów wykonać w ścianach lub w bruzdach ściennych. Rury wodociągowe układane w posadzce lub w konstrukcji ścian montować w otulinach z pianki PE do zastosowań podtynkowych grubości 6mm. Rury prowadzone po ścianie izolować otuliną PE w płaszczu o grubości minimum średnicy wewnętrznej rury.

Zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających i zestawów wodomierzowych. Przewody układać zgodnie z projektem technicznym. Trasy przewodów zainwentaryzować i nanieść w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przewody instalacji socjalno-bytowej zaizolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu powyżej +30°C.

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić co najmniej:

- | | |
|-----------------------------------|------|
| 1) dla przewodów średnicy 25mm | 3cm |
| 2) dla przewodów średnicy 32÷50mm | 5cm |
| 3) dla przewodów średnicy 65÷80mm | 7cm |
| 4) dla przewodów średnicy 100mm | 10cm |

Przewody prowadzone obok siebie prowadzić równolegle. Maksymalne odchylenie od pionu przewodów pionowych nie może przekraczać 1cm na kondygnację. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie przed dewastacją.

Prowadzenie przewodów wodociagowych powyżej przewodów elektrycznych jest niedopuszczalne. Minimalna odległość przewodów wodociagowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1m.

Przy przejściu przewodu przez przegrody budowlane, należy stosować przepust w postaci tulei ochronnej. Tuleję ochronną osadzić w sposób trwały w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- o co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- o co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie.

Dodatkowo wszystkie przejścia rur przez ściany węzła, które stanowią oddzielenie pożarowe należy wykonać z zabezpieczeniem ogniochronnym EI60 wykonanym zgodnie ze standardem producenta wybranego zabezpieczenia, z uwzględnieniem materiału rur.

W przypadku przejść przez przegrody nie stanowiące oddzielenia pożarowego przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu. Przejście przewodu przez przegrodę nie może być podporą przesuwą tego przewodu

Montaż armatury

Armaturę w instalacjach wewnętrznych wykonawca zamontuje w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację instalacji, zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymogami Inspektora Nadzoru. Instalację wodociagową Wykonawca wyposaży w armaturę o ciśnieniu 1,0 MPa. Armaturę na przewodach należy zainstalować zgodnie z kierunkiem przepływu wody instalacyjnej. Armaturę na przewodach zamocować do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody podłączyć z lewej strony

Zawory ze złączką do węża należy zaopatrzyć w zawory antyskażeniowe typu HA.

Uzbrojenie czerpalne winno być ustawione na następujących wysokościach:

- zawory czerpalne do zlewów oraz baterie ściennie do zmywaków i zlewozmywaków 25 - 35cm nad przybozem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu odgałęzienia wodociagowego.
- zawory splukujące do misek pisuarowych 0,8m nad podłogą.
- zawory do baterii stojących na wysokości 30 – 45cm nad podłogą.
- zawory do baterii dla dzieci stojących na wysokości 10 – 15cm nad podłogą.

Próba szczelności i płukanie instalacji wodociagowej

Instalację wody ciepłej i zimnej zostaną poddane badaniom na szczelność. Badanie szczelności zostanie wykonane w temperaturze powyżej 0°C. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed wypełnieniem brzd. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów Wykonawca napelni wodą wodociagową i sprawdzi połączenia przewodów i armatury czy są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności Wykonawca podda instalację próbie podwyższonego ciśnienia, na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Instalację można uznać za szczelną, jeśli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej

wody wykona Wykonawca w obecności Inspektora nadzoru dwukrotnie: raz napełniając instalację zimną wodą, drugi raz wodą ciepłą.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej - podejścia, piony kanalizacyjne sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, poziomy sprawdzić po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

po próbie ciśnieniowej Wykonawca przepłucze instalację wodociagową wodą pitną celem oczyszczenia aż do stwierdzenia w obecności Inspektora nadzoru wypływu nie zanieczyszczonej wody płuczącej.

- Całość robót wykonać zgodnie ze standardami wykonania robót określonymi przez:
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” (24)

Warunkami technicznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury

- Zeszyt 7 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych” W-wa lipiec 2003r.
- Zeszyt 12 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” W-wa wrzesień 2006r.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Badania w czasie robót

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót

Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania instalacji wewnętrznych wodociagowych i kanalizacyjnych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-81/B-10700, PN-92/B-01706, PN-92/B-01707 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji po wykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- badanie użytych materiałów poprzez porównanie atestów producentów z
- wymaganiami określonymi w Polskich Normach
- wykonanie prób i badań.

Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i ST oraz muszą posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności lub świadectwa dopuszczeniowe produktów.

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje przez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i odpowiednich norm materiałowych wymienionych w ST.

Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonanych robót polega na porównaniu wykonanych robót z zaleceniami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Kontrola polegać będzie między innymi na:

- prawidłowości ułożenia rur i kanałów
- szczelności wykonania połączeń
- prawidłowości zainstalowania armatury i urządzeń
- prawidłowości wykonania izolacji termicznej

Postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną zastosowane i wbudowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń.

Armatura lub urządzenia:

- ilość w sztukach lub kompletach.

Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzane przed zakryciem instalacji

Jeżeli organizacja budowy wymaga zakrywania instalacji dla prowadzenia dalszych prac budowlanych, możliwe jest wykonanie odbioru częściowego na warunkach odbioru końcowego.

9.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami

Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, instalacja nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- instalację poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, gdy nie jest możliwe podane wyżej rozwiązanie, instalację rozebrać i wykonać ponownie.

9.3. Odbiór instalacji

9.3.1. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego

Komisji odbioru końcowego winne być przedstawione :

- protokoły odbiorów częściowych (jeżeli takie występują)
- protokoły prób i badań
- świadectwa jakości, certyfikaty, decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie zastosowanych materiałów.

9.3.2. Zakres badań i sprawdzeń przy odbiorach.

A -sprawy formalne :

- sprawdzenie czy zastosowane materiały posiadają odpowiednie
- certyfikaty lub równorzędne decyzje oraz świadectwa jakościowe.
- czy wykonawca posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia (jeżeli takie są niezbędne)
- czy wykonawca posiada instrukcje do wyrobów stosowanych w danej instalacji.

B -odbiór techniczny i próby

- identyfikacja materiałów zabudowanych w instalacji i sprawdzenie ich zgodności z przewidzianymi w projekcie i z wymaganymi świadectwami
- czy metody i środki techniczne zastosowane do wykonania są zgodne z ogólnymi zasadami i szczegółowymi instrukcjami dla danego systemu i wyrobu.
- sprawdzenie poprawności mocowań itp.
- sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń.
- próby szczelności
- próby ciśnieniowe
- płukanie instalacji

9.3.3.Odbiór gotowej instalacji powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

10. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę należy przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Płatność obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4m,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

11.PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Normy

PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe.

PN-90/B-01707 Instalacje kanalizacyjne.

11.2.Inne dokumenty i instrukcje

Ustawa z dnia 7lipca 1994- Prawo budowlane (Dz.U Nr 207z2003 r.,poz.2016)z późniejszymi zmianami.
Ustawa z dnia 21marca1985 r. O drogach publicznych (Dz.U.Nr 204 z2004 r.,poz. 2086z późniejszymi zmianami).

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 Min.Infrastruktury z 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U.Nr 151 poz.1256 z 2002 r.),

Rozporządzenie Min.Infrastruktury z 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz.1126 z 2003 r.).