

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**dla
ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HANDLOWO-
USŁUGOWEGO NA BUDYNEK ŻŁOBKA GMINNEGO WRAZ
Z JEGO REMONTEM I PRZEBUDOWĄ**

SST-01.02

Roboty instalacyjne branży sanitarnej

Nazwa i adres budowy:

Łubowo, dz. nr 203, ark. 1, 62-260 Łubowo

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Gmina Łubowo z siedzibą Łubowo 1, 62-260 Łubowo

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania robót instalacji sanitarnych dla zmiany sposobu użytkowania budynku handlowo-usługowego na budynek żłobka gminnego.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji powyższych robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem modernizacji budynku warsztatowego. W zakres tych robót wchodzi demontaż, montaż oraz wybudowanie następujących materiałów:

ROBOTY MONTAŻOWE:

- instalacja wod.kan.
- Instalacja p.poż.
- Instalacja c.o.
- instalacja wentylacji mechanicznej
- instalacja gazu

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.4.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i organizację terenu, dziennik budowy oraz co najmniej jeden egzemplarz pełnej dokumentacji kontraktowej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet SST. Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, stanowiące dokument przetargowy. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej i /lub w SST to należy przyjąć przeciętne tolerancje, akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowli, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak może zastosować odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i/ lub SST. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inspektora. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenia placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
2. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz maszynach i pojazdach
3. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca odpowiada będzie za straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji Robót, przez personel Wykonawcy oraz przez osoby trzecie na skutek zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i/lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli. Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń

uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót:

1. Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące 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.
2. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
3. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

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

1.4.9. Wymagania dotyczące ruchu pojazdów

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem pojazdów związanym z wykonywaniem Robót i naprawi lub wymieni wszystkie uszkodzone elementy na koszt własny.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie robót oraz za wszelkie materiały i sprzęt używany podczas wykonywania robót od daty przekazania placu budowy do chwili odbioru końcowego i przekazania obiektu zgodnie z zapisami umowy. Wykonawca podczas realizacji robót jest odpowiedzialny za mienie Zamawiającego przekazane wraz z placem budowy. Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie robót w zadowalającym stanie, to na polecenie Zamawiającego rozpocznie roboty utrzymaniowe nie później, niż 24 godziny po otrzymaniu polecenia. W przeciwnym przypadku Zamawiający może wstrzymać roboty.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne:

Materiały stosowane powinny mieć:

1. oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
2. deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
3. oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych Robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Wymagania ogólne wykonania Robót

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano – konstrukcyjne obiektu mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogramu realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje sanitarne.

4.1.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury, kanałów wentylacyjnych
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w podłodze i ścianach w przypadku układania w nich instalacji,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść instalacyjnych

4.1.2. Prowadzenie instalacji

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 4.1.1. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek, armatury, kanałów wentylacyjnych. Przewody łączyć za pomocą technologii określonej wg producenta stosowanych materiałów. Przewody prowadzić pod sufitem, w przestrzeni ścianek instalacyjnych, w warstwach posadzki i w bruzdach ściennych. Odległości pomiędzy uchwytami mocującymi wg wytycznych producenta zastosowanego systemu. Przewody układane w bruzdach powinny być na całej długości owinięte elastyczną osłoną, która zabezpiecza rurę przed uszkodzeniem mechanicznym na skutek tarcia o ścianki, stanowi izolację cieplną i dźwiękochłonną, a równocześnie pozwala na termiczne ruchy rury.

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 normalnie występujące przy produkcji i odchylenia dopuszczone właściwymi normami. 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.

5. KONTROLA JAKOŚCI

5.1. Ogólne zasady

Kontrolę wykonania instalacji wodociagowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO. Kontrola związana z wykonaniem instalacji wodociagowych powinna być prowadzona w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

5.2. Kontrola, pomiar i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

1. sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów, armatury, kanałów wentylacyjnych,
2. sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów, kanałów wentylacyjnych,
3. badanie szczelności instalacji.

5.3. Badania prowadzone przez Inspektora

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 do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

5.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów dokumentów technicznych;
2. deklarację 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, które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

5.5. Dokumenty budowy

1. Dziennik budowy
2. Projekty
3. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. 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 rejestru obmiarów. **Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, który jest jedynie materiałem pomocniczym do wyceny wartości zamówienia, lub gdzie indziej w niniejszej Specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wycenienia wartości zamówienia w oparciu o projekt budowlany.** Ujawnienie się tych błędów lub przeoczeń nie będzie skutkować domaganiem się przez Wykonawcę wzrostu wartości zamówienia i odstępstwem od ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

6.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiorowi częściowemu,
3. odbiorowi ostatecznemu,
4. odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru, a 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.

7.3. 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.

7.4. Odbiór ostateczny robót

7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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 stwierdzona 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 zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

7.4.2. 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
3. dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
6. dokumentację powykonawczą.

7.5. 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 dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.4 „Odbiór ostateczny robót”.

7.6. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej izolacji.

Jednostką obmiarową jest szt. (sztuka) wykonanej i odebranej armatury.

Jednostką obmiarową jest kmpl. (komplet) wykonanej i odebranej armatury.

7.7. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawą do wykonania robót są następujące niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

8.1. Normy

1. PN-EN 806-1:2004

Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.

2. PN-81/B-10700.00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

3. PN-B-10720:1998

Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociagowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

4. PN-79/M-75110

Armatura domowej sieci wodociagowej. Zawory wypływowe wydłużone.

5. PN-79/M-75111

Armatura domowej sieci wodociagowej. Zawór umywalkowy stojący.

6. PN-79/M-75113

Armatura domowej sieci wodociagowej. Zawór z ruchomą wylewką.

7. PN-78/M-75114

Armatura domowej sieci wodociagowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.

8. PN-78/M-75117

Armatura domowej sieci wodociagowej. Baterie natryskowe.

9. PN-80/M-75118

Armatura domowej sieci wodociagowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące.

10. PN-77/M-75126

Armatura domowej sieci wodociagowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe.

11. PN-80/M-75144

Armatura domowej sieci wodociagowej. Wylewki ruchome.

12. PN-78/M-75147

Armatura domowej sieci wodociagowej. Mieszacze natryskowe.

13. PN-80/M-75180

Armatura domowej sieci wodociagowej. Zawory pływakowe.

14. PN-70/M-75167

Armatura domowej sieci wodociagowej. Przedłużacze.

15. PN-69/M-75172

Armatura domowej sieci wodociagowej. Spust do zbiorników płuczących.

16. PN-75/M-75206

Armatura domowej sieci wodociagowej. Zawory wypływowe.

17. PN-ISO 4064-1:1997

Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.

18. PN-ISO 4064-2 + Ad1:1997

Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.

19. PN-ISO 4064-3:1997

Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Metody badań i wyposażenie.

20. PN-EN 1717:2003
Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociagowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

21. PN-71/B-10420

Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.

22. PN-74/C-89200

Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

23. PN-81/C-89203

Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

24. PN-80/C-89205

Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

25. PN-81/B-10700.00

Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne .

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
26. PN-B-01707
Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

8.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji COBRTI INSTAL .
2. Poradniki Techniczne Projektowania i Montażu Instalacji wybranego systemu rurowego.
3. Ustawy.
4. Rozporządzenia.
5. Pozostałe, niewymienione normy.