

Spis treści

1. Wstęp.....	2
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	2
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	2
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	2
1.4 Ogólne wymagania.....	2
2. Instalacje wodno-kanalizacyjne.....	3
2.1. Rurociągi.....	3
2.2. Armatura.....	5
2.3. Inne urządzenia instalacji kanalizacyjnej.....	5
2.4. Inne urządzenia instalacji wodnej.....	5
3. Sprzęt.....	5
4. Transport i składowanie.....	6
4.1 Rury.....	6
4.2 Elementy wyposażenia.....	6
4.3 Armatura.....	6
4.4 Izolacja termiczna.....	6
5. Wykonanie robót.....	7
5.1. Ogólne zasady wykonania.....	7
5.2. Kolejność wykonywania robót.....	7
6. Kontrola jakości robót.....	8
7. Obmiar robót.....	8
8. Odbiór robót.....	8
9. Podstawa płatności.....	8
10. Przepisy i normy związane	9

1. Wstęp

o 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji dla przebudowywanego budynku Strzeleńskiego Ośrodka Kultury przy ul. Mickiewicza 2 w Strzelinie.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowych instalacji wod-kan. w budynku, a w szczególności

- Instalacja kanalizacji sanitarnej.
- Rurociągi..
- Armatura.
- Instalacja wody zimnej i ciepłej.
- Rurociągi.
- Armatura.
- Izolacje rurociągów.

1.4 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego oraz aktami wykonawczymi do Ustawy, z uwzględnieniem w szczególności:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 - tekst jednolity (DZ.U. Nr 207/2003r poz. 2016 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002r, poz. 690) - wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w Sprawie Ogólnych Przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (DZ.U. Nr 169/2003r poz. 1650 - wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (DZ.U. Nr47/2003r poz.401 - wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 20.07.2002 w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (DZ.U. Nr129/2002r poz. 1108 - wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (DZ.U. Nr107/1998r poz. 679 - wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca

1998r w sprawie systemów oceny, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (DZ.U. Nr113/2003r poz. 728 wraz z późniejszymi zmianami).

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów i technologii – w przypadku niemożności ich uzyskania) poprzez inne o charakterystyce i trwałości, co najmniej takiej, jakie zostały ujęte w projekcie. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. Instalacje wodno-kanalizacyjne.

o 2.1. Rurociągi

Instalacja wodociągowa

Istniejące przyłącza Dn80 wraz z węzłami wodomierzowymi w budynku istniejącym pozostaną bez zmian. Przyłącze do budynku projektowanego, wraz z węzłem wodomierzowym (zaworem antyskażeniowym) ujęto w odrębnym projekcie.

Źródłem wody ciepłej dla budynku istniejącego będzie rozbudowany wymiennikowy węzeł cieplny znajdujący się w podpiwniczeniu. Do rozprowadzenia wody ciepłej zaprojektowano instalację dwururową: rurociąg zasilający i rurociąg cyrkulacyjny. Obieg wody ciepłej wymuszony będzie za pomocą pompy cyrkulacyjnej która będzie sterowana regulatorem węzła. Główne przewody wody zimnej poprowadzone będą wspólnie z przewodami wody ciepłej i cyrkulacyjnej pod stropem podpiwniczenia w korytarzach budynku istniejącego. Z uwagi na znaczną odległość węzła cieplnego od budynku projektowanego i co za tym idzie duże straty ciśnienia, do wytwarzania ciepłej wody dla budynku nowego zaproponowano montaż dwóch pojemnościowych wymienników z wymiennikiem płaszczowym, o pojemności około 300 l każdy. Wymienniki zainstalowane będą na I piętrze, jeden od strony północnej drugi od południowej budynku, zasilane będą ciepłem technologicznym z węzła cieplnego, z instalacji przeznaczonej do zasilania nagrzewnic wentylacyjnych, zaprojektowanej w części dokumentacji dotyczącej instalacji grzewczych. Każdy wymiennik wyposażony będzie w pompę cyrkulacyjną sterowaną termostatem z czujnikiem temperatury w rurociągu. Instalacja wody ciepłej w obu częściach obiektu wyposażona będzie w zawory cyrkulacyjne z ograniczeniem przepływu. Rurociągi wody zimnej i ciepłej w budynku projektowanym rozprowadzone będą pod stropem pierwszego piętra (nad sufitem podwieszonym)

Podejścia na wyższe kondygnacje - pionami poprowadzonymi w szybach instalacyjnych i bruzdach ściennych. Ponieważ do projektowanej instalacji wodociągowej podłączone będą hydranty p.poż. rurociągi rozprowadzające wody zimnej oraz wody ciepłej o większych średnicach należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek na gwint. Podejścia do przyborów sanitarnych zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych np z usieciowanego PE łączonych za pomocą zacisków lub z rur z polipropylenu, zespolonych, stabilizowanych wkładką z aluminium, łączonych za pomocą zgrzewanych kształtek. Dla ochrony przeciwpożarowej budynków zaprojektowano instalację hydrantową składającą się z hydrantów wnekowych Dn25 z węzłem długości 30m i z prądownicą. Hydranty rozmieszczone będą przy klatkach schodowych budynku istniejącego oraz na korytarzach budynku nowego. Przy wymiarowaniu instalacji przyjęto warunek jednoczesnej pracy dwóch hydrantów. Wydatek jednego hydrantu Dn25 wynosi 1 l/s. Instalację

należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Pomieszczenia znajdujące się obok sceny wyposażone są w instalację zraszaczową która po podłączeniu do projektowanej instalacji wody może być nadal użytkowana.

Z uwagi na znaczne straty ciśnienia w instalacji, spowodowane częściowo koniecznością stosowania zaworów antyskażeniowych typu BA istnieje możliwość że ciśnienie w hydrantach na wyższych kondygnacjach będzie niższe niż wymagane 200 kPa. Aby zapobiec takiej sytuacji przewidziano montaż automatów hydroforowych zarówno dla budynku istniejącego jak i dla projektowanego. Hydrofory będą się uruchamiać przy otwarciu hydrantu albo też przy spadku ciśnienia w sieci poniżej poziomu 320 kPa deklarowanego przez Przedsiębiorstwo Wodociągowe

Instalacja kanalizacji sanitarnej

W budynku istniejącym ścieki z poszczególnych pionów zbierane będą do odpowiednio rozgałęzionych kolektorów Dn 160 PCV ułożonych pod posadzkami piwnicy ze spadkiem do 1,5%. W budynku nowym kolektory zbierające ułożone będą w przestrzeni instalacyjnej pod stropem parteru i sprowadzone w czterech miejscach pionowo w dół do kanalizacji miejskiej. Przestrzeń instalacyjna pod stropem parteru zapewni możliwość prowadzenia przewodów Ø160 ze spadkiem 2,5% . Rurociągi należy podwieszać na wspornikach co 0,5m. By zapobiec zamarzaniu przewodów kanalizacyjnych należy je dokładnie ocieplić za pomocą utulin z spienionego PE o grubości 4 cm. Wykonać ocieplenie odcinków poziomych podwieszonych pod stropem nad parkingiem oraz odcinków pionowych poprowadzonych w osłonach słupów wspierających budynek. Część pionów w budynku istniejącym wyprowadzona będzie ponad dach i zakończona wywiewkami, niektóre przybory podłączone będą do półpionów zakończonych zaworami napowietrzającymi. W budynku projektowanym wszystkie piony wyprowadzone będą ponad dach i zakończone rurami wywiewnymi. Każdy pion przy posadzce w podpiwniczeniu lub na najniższej kondygnacji zaopatrzone będzie w czyszczak. Piony i podejścia do przyborów sanitarnych ułożone będą w bruzdach ściennych pod tynkiem. W pomieszczeniach technicznych na poddaszu – przy agregatach wentylacyjnych zabudowane będą kratki ściekowe.

Instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur i kształtek z PCV łączonych na kielich z uszczelką gumową. Instalacja wyposażona będzie w kabiny natryskowe, zlewy, umywalki i pisuary. Miski ustępowe typu geberit, mocowane do ściany z zabudowaną spluczką zbiornikową.

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 art.10 pkt.2 do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie dopuszcza się wyroby instalacyjne

- w odniesieniu, do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa i certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN albo aprobatą techniczną,
- umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznawanych zasad sztuki budowlanej.

Taki wykaz wyrobów został określony w Rozporządzeniu MSWiA z dnia 24.07.1998 (Dz.U. nr 99, poz. 637 z późniejszymi zmianami)

Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów zgodnie z ustawą, wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inwestora.

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania, zawarte w odpowiednich normach i instrukcjach producenta.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek uzyskać brakujące dane od producenta oraz sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

○ **2.2. Armatura**

Instalacja wodociągowa będzie wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową. Należy zastosować armaturę o podwyższonym standardzie.

Przewiduje się zabudowę następujących przyborów sanitarnych:

- miska ustępowa z system montażowym do ściany
- miska ustępowa dla niepełnosprawnych z poręczami
- umywalka z system montażowym
- umywalka dla niepełnosprawnych z poręczami
- zlewozmywak ze stali nierdzewnej z system montażowym
- pisuar fajansowy z syfonem i z system montażowym
- zlew blaszany z syfonem i z system montażowym
- zawór czerpalny Dn15 ze złączką do węża
- zawór odcinający kulowy gwintowany, średnice od Dn15 do Dn40

Wszystkie urządzenia wyposażone muszą być w baterie, zawory, wężyki, syfony, półnogi, obudowy i inne elementy niezbędne do prawidłowego ich funkcjonowania.

○ **2.3. Inne urządzenia instalacji kanalizacyjnej.**

- wpusty podłogowe z syfonem,
- rewizje na pionie,
- wywiewki dla pionów
- zawory napowietrzające na pionach
- studzienka odwadniająca z pompą zatapialną z łącznikiem pływakowym w garażu
- liniowe wpusty odwadniające w garażu podziemnym

2.4. Inne urządzenia instalacji wodnej.

- baterie umywalkowe ściennie z zaworami kątowymi
- baterie zlewozmywakowe ściennie z zaworami kątowymi
- zawory do pisuaru, czasowe, przyciskowe, podtynkowe,
- zawory odcinające i złączki
- zawory cyrkulacyjne z ogranicznikiem temperatury
- hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym Ø25mm o długości 30 mb z prądownicą, do zabudowy w ścianie.
- pojemnościowy wymiennik c.w.u. z wymiennikiem płaszczowym, pompą cyrkulacyjną, membranowym zaworem bezpieczeństwa i przeponowym naczyniem wzbiorczym

3. Sprzęt

Wymagania ogólne:

Sprzęt używany w robotach instalacyjnych musi odpowiadać przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- kontroli stanu technicznego
- warunków BHP i p.poż.

Sprzęt powinien posiadać certyfikat „B”.

Wykonawca odpowiada za zastosowanie urządzeń.

Wymagania dotyczące sprzętu i transportu:

- sprzęt stosowany do robót instalacyjnych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem
- przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych instalacyjnych muszą być zgodne z odpowiednimi normami zakresie:

- ilości przewożonego materiału
- sposobu jego układania na środku transportu
- sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku
- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym

Maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

4. Transport i składowanie

○ 4.1 Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

○ 4.2 Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do białego montażu powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

○ 4.3 Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

○ 4.4 Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.

5. Wykonanie robót

○ 5.1. *Ogólne zasady wykonania*

Roboty instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi
- normami związanymi z normami podstawowymi
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom 11 Wydawnictwo Arkady Warszawa 1988 – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu;
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót
- przepisami bhp i ochrony p.poż w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- projektami wykonawczymi branżowymi,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych COBRTI Instal Warszawa 2003.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacyjnych COBRTI Instal Warszawa 2003.

Przed układaniem rurociągów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody mogące powodować uszkodzenie przewodów.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Materiałów uszkodzonych nie wolno używać.

○ 5.2. *Kolejność wykonywania robót:*

- demontaż przewodów i armatury istniejącej.
- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających o odporności ogniowej właściwej dla przebijanej ściany oddzielenia pożarowego.

Montaż armatury i sprzętu musi być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Roboty izolacyjne należy przeprowadzić po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót:

Jakość robót instalacyjnych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego

Badania i pomiary (sposób i częstotliwość)

Sposób badań przeprowadzonych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich przepisach

Dokumenty powstałe w wyniku przeprowadzonych badań i pomiarów należy traktować jako część składową odbioru i załączyć do dziennika budowy – dotyczy to m.in.

powykonawczych operatów geodezyjnych, protokołów z pomiarów geodezyjnych oraz rzeczywistych odchyłek montażowych.

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 normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 mb wykonanej instalacji
Elementy wyposażenia instalacji 1 szt.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót

a) Odbiór robót w każdym zakresie należy przeprowadzić zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II – Wydawnictwo „Arkady” Warszawa 1988 – sprawdzając aktualność norm i przepisów wiązanych wymienionych w tym opracowaniu.

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI Instal zeszyt nr 7 . Warszawa 2003

b) Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- próby szczelności instalacji i badania bakteriologiczne,
- wymagane dokumentacje projektowo powykonawcze,
- karty gwarancyjne,
- wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne.

Odbiór częściowy, końcowy i ostateczny poszczególnych robót budowlanych powinny być potwierdzone protokołami, które wraz z dziennikiem budowy stanowią podstawę przekazania instalacji do eksploatacji.

Dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu obowiązują zasady podane wyżej oraz dodatkowo wymagane protokoły odbioru podłoża gruntowego i podsypki piaskowych.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy i normy związane

1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 718)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz 673)
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce oraz wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 maja 2001r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 59/01 poz. 608) (*traci moc z dniem 9.11.2003r*)
- 9a. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz.714) (*wchodzi w życie od dnia 10.11.2003r*)
10. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)
12. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym

- odprowadzaniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)
13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 poz.1718)
 14. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121/03 poz. 1138)
 15. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
 16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- | | |
|---------------------------|---|
| PN-EN 1333:1998 | Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN |
| PN-ISO 7-1:1995 | Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia |
| PN-ISO 228-1:1995 | Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia |
| PN-ISO 4064-2+Ad 1:1997 | Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne |
| PN-88/B-01058 | Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach, wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych |
| PN-84/B-01701 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach |
| PN-92/B-01706 | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu |
| PN-B-01706:1992/Az 1:1999 | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1 |
| PN-92/B-01707 | Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu |
| PN-87/B-02151.01 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach, wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem |
| PN-87/B-02151.02 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach |
| PN-87/B-02151.03 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania |
| PN-76/B-02440 | Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. |
| PN-71/B-10420 | Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze |
| PN-81/B-10700.00 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania |
| PN-81/B-10700.02 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych |
| PN-81/B-10700.04 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu |
| PN-B-10702:1999 | Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania |

PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-73001:1996	Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania
PN-B-73002:1996	Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów.
PN-70/N-01270.03	Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
PN-70/N-01270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
ISO 10508:1995	Thermoplastics pipes and fittings for hot cold water systems
prPN-EN 806-1	Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 1717: październik	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
prEN 12502-3	Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3: Przegląd czynników wpływających na ogniwo cynkowane materiały żelazne
prEN 12731	Plastics piping systems for hot and cold water –
ZAT/97-01-005	Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.
ZAT/97-01-010	Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.
ZAT/99-02-013	Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, czerwiec 1999r.