



PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO – USŁUGOWE

„PROHAN”

Dęblin, ul. Rynek 12B,

tel.: (81) 440 38 56

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA ZADANIA: **ROZBUDOWA BUDYNKU SOSW
CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

ADRES OBIEKTU: **Budynek szkolny
08-530 Dęblin, ul. Niepodległości 8**

INWESTOR: **Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Dęblinie**

BRANŻA: **SANITARNA**

NR KAT. ROBÓT: **45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne
i sanitarne.**

funkcja:	tyt., zawód, imię i nazwisko:	nr upr.:	data:	podpis:
opracował:	mgr inż. Stefan Słowak	2724/Lb/86	2011.09	mgr inż. Stefan Słowak upr. bud. nr 2724/Lb/86 I N 525/07/86 ul. Lipowa 285, 08-530 Dęblin
opracowała:	mgr inż. Monika Szczepaniak		2011.09	

DĘBLIN • 2011 r. • WRZESIEŃ

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (ST)

ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Wstęp (część ogólna).
 - 1.1. Nazwa obiektu
 - 1.2. Miejsce budowy
 - 1.3. Przedmiot i zakres robót
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.4.1. Przekazanie terenu budowy
 - 1.4.2. Dokumentacja Projektowa Wykonawcza do opracowania przez Wykonawcę
 - 1.4.3. Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę
 - 1.4.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi
 - 1.4.5. Zabezpieczenie terenu budowy
 - 1.4.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.4.8. Ochrona własności publicznej i prawnej
 - 1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
 - 1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót
 - 1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów
 - 1.5. Odbiory techniczne i rozruch technologiczny
2. Materiały, sprzęt, transport
 - 2.1. Składowanie
 - 2.2. Materiały instalacyjne
 - 2.3. Wariantowe stosowanie materiałów
 - 2.4. Sprzęt
 - 2.4.1. Ogólne wymagania
 - 2.4.2. Rodzaj stosowanego sprzętu
 - 2.5. Transport
 - 2.5.1. Rodzaj stosowanych środków transportowych
3. Wykonanie robót
 - 3.1. Ogólne wymagania
 - 3.2. Prace montażowe
 - 3.2.1. Materiał
 - 3.2.2. Montaż przewodów
 - 3.2.3. Montaż grzejników
4. Kontrola jakości robót
 - 4.1. Badania i próby
5. Odbiór robót
 - 5.1. Rodzaje odbiorów robót
 - 5.1.1. Odbiory częściowe
 - 5.1.2. Odbiór końcowy
6. Uwagi końcowe
7. Wykaz podstawowych materiałów
8. Przepisy związane
 - 8.1. Akty prawne
 - 8.2. Normy

1. Wstęp(część ogólna)

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji. W przypadkach wątpliwości zobowiązany jest do złożenia do Inwestora zapytań na piśmie.

1.1 Nazwa obiektu

Rozbudowa budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Dęblinie – instalacja centralnego ogrzewania.

1.2 Miejsce budowy

Dęblin, ul. Niepodległości 8.

1.3 Przedmiot i zakres robót

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót , które zostaną wykonane w ramach rozbudowy budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Dęblinie w zakresie instalacji centralnego ogrzewania.

Zakres robót:

- roboty demontażowe
- montaż rurociągów c.o.
- montaż grzejników i armatury

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.4.1 Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w Umowie z Wykonawcą Robót (WR) przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację , Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

1.4.2 Dokumentacja Projektowa Wykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Umowy

Wykonawca w ramach Umowy zobowiązany jest do wykonania projektów wykonawczych i montażowych wszystkich obiektów i robót nie ujętych w dokumentacji podstawowej (np: projekt zagospodarowania placu budowy.) koniecznych do wykonania prac instalacyjnych.

1.4.3 Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Umowy

Wykonawca w ramach Umowy winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót.

- skorygowane plany i profile
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z Inwestorem i Projektantem
- gwarancje, atesty, dowody zakupu, inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami
- protokoły prób szczelności

1.4.4 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Cechy materiałów aparatów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać bliska zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekroczyć dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.4.5 Zabezpieczenie terenu budowy

Teren wygrodzić oraz oznakować tablicami informacyjno ostrzegawczymi. W miejscu dobrze widocznym umieścić tablicę informacyjną budowy. Tablica musi być szczegółowo wypełniona według posiadanego wzoru pisakiem wodoodpornym niezmywalnym.

1.4.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

1.4.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia

1.4.8 Ochrona własności publicznej i prawnej

Wykonawca odpowiada za ochronę urządzenia podziemnych, takich jak rurociągi, kable. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca zobowiązany jest bezzwłocznie Inwestora oraz będzie współpracować przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia

instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót, zgodnie z ustaleniami z Użytkownikiem.

1.4.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.4.11 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Użytkownika.

1.4.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze cywilne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych prowadzenia robót.

Wykonawca przestrzegać będzie praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

1.5 Odbiory techniczne i rozruch technologiczny

Wykonawca w ramach Umowy na wykonanie robót zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach technicznych, o rozruchu, odbiorze i przekazaniu do eksploatacji obiektu wszystkich instytucji, których obecność jest wymagana i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem a koszty za ich wykonanie przedstawi w przedmiarze robót. Wykonawca będzie uczestniczyć w rozruchu obiektu.

2. Materiały, sprzęt, transport

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą spełniać wymagania niniejszej specyfikacji. Dopuszcza się stosowanie materiałów równorzędnych lub wyższej jakości. Zmiany te muszą być uzgodnione pisemnie z Inwestorem i Projektantem.

2.1 Składowanie

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu własności technicznych na skutek wpływów atmosferycznych, fizykochemicznych i mechanicznego uszkodzenia elementu gotowego lub wyrobu. Przy organizacji miejsca składowania materiałów budowlanych należy uwzględnić zalecenia producenta dotyczące danego materiału. W miarę możliwości należy wykorzystać jako miejsca kładowania pomieszczenia wewnątrz remontowanego budynku.

2.2 Materiały instalacyjne

Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i dopuszczenia spełniające wymogi Prawa budowlanego oraz obowiązujących Polskich Norm.

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Dopuszcza się stosowanie materiałów o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych. W/w zamianę uzgodnić z projektantem, inspektorem robót budowlanych i użytkownikiem. W szczególności dotyczy to rur oraz armatury.

2.4 Sprzęt

2.4.1 Ogólne wymagania

Stosowany sprzęt winien zapewniać bezpieczne użytkowanie zgodnie z odpowiednimi przepisami BHP.

2.4.2 Rodzaj stosowanego sprzętu

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu:

- palnik do lutowania rur miedzianych
- elektronarzędzia
- nożyce i obcinaki do rur

2.5 Transport

2.5.1 Rodzaj stosowanych środków transportowych

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportowych

- samochód dostawczy

3. Wykonanie robót

3.1 Ogólne wymagania

Roboty sanitarne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Roboty prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz ochrony przeciwpożarowej.

3.2 Prace montażowe

Prace wykonać w oparciu o Projekt Budowlano- Wykonawczy.

3.2.1 Materiał.

Przewody centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych, twardych, łączonych za pomocą lutowania. Rury miedziane muszą spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 1057.

3.2.2 Montaż przewodów.

Przewody instalacji c.o. można prowadzić:

- na wierzchu ścian
- w brzdach
- w listwach przypodłogowych

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy wykonywać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przesuwanie się przewodu.

Armatura stosowana w instalacjach z rur miedzianych powinna być wykonana z mosiądzu, brązu lub odpowiedniego gatunku stali odpornej na korozję.

Podstawową metodą łączenia rur i łączników z miedzi w instalacjach sanitarnych jest lutowanie kapilarne. Luty, ze względu na fakt stosowania ich w instalacjach wody pitnej muszą posiadać Atest Higieniczny wydany przez PZH.

3.2.3 Montaż grzejników.

Grzejniki montować do ścian za pomocą wsporników dostarczanych łącznie z grzejnikiem. Przy grzejnikach zamontować zawory termostatyczne z głowicą termostatyczną. Zaleca się na powrocie grzejników montaż zaworów powrotnych.

4. Kontrola jakości robót

4.1 Badania i próby.

Wszystkie badania i próby zostaną wykonane zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego oraz odpowiednich Polskich Norm.

O przeprowadzeniu prób wykonawca powinien powiadomić Inspektora oraz Zlecającego. Szczegółowe wyniki badań, prób i pomiarów należy podać w protokołach. Ogólne wyniki należy podać w dzienniku budowy.

5. Odbiór robót

Po uzyskaniu właściwych wyników badań Wykonawca dokona , przy udziale Użytkownika , inspektor nadzoru uruchomienia instalacji.

Po zakończeniu prac budowlanych uporządkować teren, wywieźć śmieci, zawiesić tablice administracyjne, odtworzyć zielen i chodniki.

5.1 Rodzaje odbiorów robót.

5.1.1 Odbiory częściowe.

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją w tym w szczególności zastosowanych materiałów
- sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu a w szczególności zachowanie kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunku
- sprawdzenie prawidłowości zabezpieczeń odcinka przewodu a w szczególności przy przejściach przez przeszkody
- przeprowadzenie próby szczelności

5.1.2 Odbiór końcowy.

- sprawdzenie protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowień dotyczących usunięcia usterek i innych niedomagań, w szczególności sprawdzeniu protokołów z prób szczelności i płukania przewodu
- sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia

6. Uwagi końcowe

Powyższe wymagania należy traktować jako minimalne. W ramach ogólnych i szczegółowych warunków kontraktu mogą one ulec zmianom lub rozszerzeniom.

7. Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	ilość	jm
	Grzejnik stalowy płytowy C-22 600/600	3	szt.
	Grzejnik stalowy płytowy C-22 600/1200	3	szt.
	Rury miedziane twarde 15x1 mm	8,3	m
	Rury stalowe ocynkowane śr. 25 mm	6,2	m
	Zawory termostatyczne śr. 15 mm	6	szt.
	Głowice termostatyczne	6	szt.
	Zawory grzejnikowe powrotne śr. 15 mm	6	szt.
	Zawór hydrantowy śr. 25 mm	1	szt.
	Szafka hydrantowa naścienna	1	szt.

8. Przepisy związane

8.1 Akty prawne

- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji (Dz. U. nr 55 z 1993 r., poz. 251).
- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. nr 55 z 1993 r., poz. 248; Dz. U. nr 43 z 1997r., poz. 272; Dz. U. nr 121 z 1997r., poz. 770; Dz. U. nr 43 z 2000r., poz. 489; Dz. U. nr 120 z 2000r., poz. 1268; Dz. U. nr 63 z 2001r., poz. 636).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity – 08 czerwca 2004 r. DZ.U nr 93 poz. 88)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001r., w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. nr 38 z 2001r., poz. 456).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 stycznia 2000r., zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji (Dz. U. nr 59 z 1998r., poz. 377; Dz. U. nr 15 z 2000r., poz. 187).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r., poz. 912).
- USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- ROZPORZĄDZENIEMINISTRA 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
- USTAWA z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. Nr 62, poz. 627)
- OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263)
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03. 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. z 1996 r. Nr 19, poz. 231)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. z 1998 r. Nr 99, poz. 637)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. z 2002 r. Nr 209, poz. 1779)
 - Dz.U.03.121.1137 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003 r.)
 - Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003 r.)
 - Dz.U.97.114.740 USTAWA z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia. (Dz. U. z dnia 26 września 1997 r.)

8.2 Normy sanitarne

Instalacje wodociągowe	
➤	PN-EN 329:1998 Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe do brodzików podprysznicowych. Ogólne wymagania techniczne.
➤	PN-ISO 3114:1998 Rury z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody pitnej. Metoda badania ekstrakcji ołowiu i cyny.
➤	PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
➤	PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
➤	PN-ISO 4064-3:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Metody badań i wyposażenie.
➤	PN-ISO 7858-1:1997 Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Wymagania.
➤	PN-ISO 7858-2:1997 Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Wymagania instalacyjne.
➤	PN-ISO 7858-3:1997 Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Metody badań.
➤	PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
➤	PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
➤	PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.
➤	PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
➤	PN-91/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-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chloru winylu) i polietylenu.
➤ PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
➤ PN-81/B-10740 Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
➤ PN-B-73001:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bez ciśnieniowe. Wymagania i badania.
➤ PN-B-73002:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania.
➤ PN-88/M-54870 Wodomierze śrubowe z poziomą osią wirnika.
➤ PN-88/M-54901.00 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Wymagania i badania.
➤ PN-88/M-54901.01 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Osadniki.
➤ PN-88/M-54901.02 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Przedłużacze.
➤ PN-92/M-54901.03 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Łączniki.
➤ PN-92/M-54901.04 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Nakrętki do łączników.
➤ PN-88/M-54901.05 Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Uszczelki.
➤ PN-88/M-54907 Wodomierze śrubowe z pionową osią wirnika.
➤ PN-88/M-54909 Łączniki kołnierzowe do wodomierzy.
➤ PN-88/M-54911 Wodomierze hydrantowe.
➤ PN-74/M-74011 Armatura przemysłowa i sieci domowej. Przyłącza kielichowe z gwintem walcowym. Wymiary.
➤ PN-73/M-74087 Armatura przemysłowa. Źródła wodociągowe na ciśnienie nominalne do 10 kg/cm ² .
➤ PN-89/M-74091 Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
➤ PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty podziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
➤ PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
➤ PN-81/N-75013 Armatura sieci domowej. Zawory zwrotne poziome.
➤ PN-64/M-75067 Armatura sieci domowej. Zawór spustowy R 1/4 cala.
➤ PN-73/M-75109 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór przelotowy podtykowy.
➤ PN-79/M-75110 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.
➤ PN-79/M-75111 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący.
➤ PN-79/M-75113 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką.
➤ PN-78/M-75114 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.
➤ PN-78/M-75115 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe.
➤ PN-80/M-75116 Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria wannowa piecykowa.
➤ PN-78/M-75117 Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria natryskowa.
➤ PN-80/M-75118 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące.
➤ PN-78/M-75119 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe stojące.

➤ PN-74/M-75123 Armatura domowej sieci wodociągowej. Armatura toaletowa. Głowice suwakowe.
➤ PN-74/M-75124 Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria umywalkowa i zlewozmywakowa stojąca rozsuwana.
➤ PN-75/M-75125 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące kryte.
➤ PN-77/M-75126 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe.
➤ PN-80/M-75144 Armatura domowej sieci wodociągowej. Wylewki ruchome.
➤ PN-78/M-75146 Armatura domowej sieci wodociągowej. Mieszacze natryskowe.
➤ PN-76/M-75150 Armatura domowej sieci wodociągowej. Natrysk dźwigniowy.
➤ PN-91/M-75160 Złącza z uszczelnieniem płaskim do przewodów elastycznych.
➤ PN-91/M-75161 Końcówki wylotowe do przewodów elastycznych.
➤ PN-70/M-75167 Armatura domowej sieci wodociągowej. Przedłużacze.
➤ PN-69/M-75172 Armatura domowej sieci wodociągowej. Spust do zbiorników płuczących.
➤ PN-73/M-75176 Armatura sieci domowej. Armatura toaletowa. Zawory spłukujące.
➤ PN-73/M-75177 Armatura sieci domowej. Armatura toaletowa. Zawory kątowe.
➤ PN-88/M-75179 Armatura wypływowa instalacji wodociągowej. Zawory spłukujące ciśnieniowe.
➤ PN-80/M-75180 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory pływakowe.
➤ PN-75/M-75206 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe.
➤ PN-75/M-75208 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe ze złączką do węża.
➤ PN-89/M-75220 Armatura instalacji wodociągowej. Głowice wzniosowe.
➤ PN-74/M-75224 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przelotowe.
➤ PN-74/M-75226 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przelotowe z zaworem spustowym.
➤ PN-78/M-75234 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przepływowe kątowe.
➤ PN-67/M-75235 Armatura domowej sieci wodociągowej. Kurki przelotowe mosiężne.