



MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA w Bydgoszczy - sp. z o.o.

ULICA TORUŃSKA 103 * 85-817 BYDGOSZCZ * SKRYTKA POCZTOWA 604

KONTO BANK PEKAO S.A. II O BYDGOSZCZ

Nr 73 1240 3493 1111 0000 4305 9142

REGON 090563842

NIP 554 030 92 41

Nr KRS: 0000051276 Sąd Rejonowy w Bydgoszczy

XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

Wysokość kapitału zakładowego: 364 192 000,00 zł

ZARZĄD SPÓŁKI:

Prezes Zarządu - mgr inż. Stanisław Drzewiecki

Członek Zarządu - mgr Ewa Szczepkowska

Członek Zarządu - mgr inż. Włodzimierz Smoczyński

TELEFON: 52 586 06 00

FAX: 52 586 05 93

52 586 05 83

adres e-mail: bok@mwik.bydgoszcz.pl

sekretariat@mwik.bydgoszcz.pl

adres WWW: http://www.mwik.bydgoszcz.pl

RT.405/0056/2022

2022.02.17

Dział Projektowania i Planowania Inwestycji ul. Toruńska 103 85-817 BYDGOSZCZ

Dotyczy: warunków technicznych na zaprojektowanie i przebudowę sieci wodociągowej w ul. Fordońskiej (na wysokości budynków przy ul. Fordońskiej 246 i 307) oraz odcinka sieci wodociągowej w rejonie budynków przy ul. Fordońskiej 307 i 307a wraz z zabudową przepływomierza elektromagnetycznego na terenie awaryjnego ujęcia wody – działka nr 16/14, obr. 241 w Bydgoszczy.

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy – sp. z o.o. informuje, że należy zaprojektować i przebudować:

1. Przewód wodociągowy zlokalizowany w rejonie posesji przy ul. Fordońskiej 307a i 307, długości około 40mb (odcinek A-B zgodnie z orientacyjnym załącznikiem graficznym). Wodociąg włączyć do istniejącego przewodu wodociągowego $\varnothing 1000\text{mm}$ zlokalizowanego na działce nr 19, obr. 241 oraz do istniejącego przewodu wodociągowego $\varnothing 315\text{mm}$ PE usytuowanego na działce nr 16/12, obr. 241 (w rejonie budynku przy ul. Fordońskiej 307).
W zakresie opracowania do projektowanego przewodu wodociągowego należy przepiąć przyłącze wodociągowe do posesji przy ul. Fordońskiej 307a.
Przebudowywany wodociąg zaprojektować i wybudować z rur PE100 $\varnothing 315 \times 18,7\text{ mm}$, SDR 17, PN 10.
2. Przewód wodociągowy w ul. Fordońskiej długości około 35 mb (odcinek C-D zgodnie z orientacyjnym załącznikiem graficznym). Przewód usytuować w rurze ochronnej z posadowieniem na płozach. Za rurą ochronną zamontować zasuwę odcinającą.
Wodociąg włączyć do istniejącego przewodu wodociągowego $\varnothing 315\text{ mm}$ PE zlokalizowanego na działce nr 76, obr. 241 oraz do przebudowywanego przewodu wodociągowego $\varnothing 315\text{mm}$ PE w ul. Fordońskiej.
3. Przewód wodociągowy w ul. Fordońskiej długości około 65 mb (odcinek D-E zgodnie z orientacyjnym załącznikiem graficznym).
Wodociąg włączyć do w/w przebudowywanego przewodu wodociągowego w rurze ochronnej w ul. Fordońskiej oraz do istniejącego przewodu wodociągowego $\varnothing 300\text{mm}$ PE zlokalizowanego w rejonie ul. Skandynawskiej.
Przed włączeniem do istniejącego wodociągu $\varnothing 300\text{ mm}$ PE zamontować zasuwę odcinającą.
W zakresie opracowania do projektowanego przewodu wodociągowego należy przepiąć sieć wodociągową $\varnothing 110\text{ mm}$ PE zlokalizowaną wzdłuż budynku przy ul. Fordońskiej 246.

Przebudowywany wodociąg zaprojektować i wybudować z rur PE100 $\varnothing 315 \times 18,7$ mm, SDR 17, PN 10.

Powyższe wykonać zgodnie z orientacyjnym załącznikiem graficznym.

Rodzaj przewodów wodociągowych PE dostosować do warunków gruntowo – wodnych i technologii wykonania. Dla wykopu otwartego z wymianą gruntu stosować rury PE 100 z warstwą ochronną (min. 10% grubości ścianki), natomiast dla przewiertów sterowanych i przecisków PE 100 RC warstwowe z wszystkimi warstwami połączonymi molekularnie.

Nadmieniamy, że na terenie awaryjnego ujęcia wody w rejonie ul. Rejewskiego – działka nr 16/14, obr. 214 należy zabudować przepływomierz elektromagnetyczny.

Przepływomierz winien spełniać wymagania zamieszczone w załączniku technicznym.

Na powyższy zakres prac opracować projekt budowlano – wykonawczy, który należy uzgodnić w ZUDP i w MWiK.

Projekt winien uzyskać wymagane prawem uzgodnienia.

Przed przystąpieniem do realizacji sieci wodociągowej należy uzyskać zgodę na wejście w pas drogowy z Zarządu Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej.

Szczegółowe warunki określono w załącznikach technicznych.

Otrzymują:

1. Adresat + załączniki techniczne
+ załącznik graficzny
2. RT/KK a/a
- tel. 52 58 60 963

Członek Zarządu
mgr inż. Włodzisław Smoczyński

Załącznik do warunków technicznych **Przepływomierz elektromagnetyczny**

Wymagania na urządzenia do opomiarowania przewodu DN300 przed ul. Rejewskiego.

Należy zastosować przepływomierz elektromagnetyczny zainstalowany na obszarze działki nr 16/14, obr. 214:

1. Przepływomierz:

- średnica przepływomierza zgodna ze średnicą przewodu w miejscu instalacji,
- odcinki proste o długości 5 średnic przed i 5 średnic za przepływomierzem,
- przyłącze procesowe kołnierzowe zgodne z EN1092-1 lub inne odpowiednie do kołnierzy lub łączników kołnierzowych na rurociągu,
- dopuszczalne ciśnienie pracy nie mniejsze niż 1,0 MPa,
- montaż w rurociągu z użyciem międzykołnierzowych pierścieni uziemiających ,
- wykonanie rozdzielone z oryginalnym kablem producenta o długości min. 20m lub większej, odpowiedniej do podłączenia przetwornika w szafce akp na powierzchni gruntu,
- kabel zalany fabrycznie żelem w puszcze łączeniowej czujnika,
- stopień ochrony IP68, wykonanie do pracy ciągłej w gruncie lub pod wodą,
- montaż w gruncie, zalecany montaż w studzience o średnicy min. 1500mm,
- kalibracja fabryczna 3 punktowa dla zakresu 0-240 m³/h z protokołem kalibracji,
- dokładność nominalna 0,4%,
- wartość Q₁ wg. OIML R49 klasy 2 nie większa niż 8 m³/h,
- niepewność pomiaru prędkości powyżej Q₁, nie gorsza niż +/- 1mm/s,
- elektrody ze stali nie gorszej niż 316L,
- temperatura pracy przynajmniej -20 do +50C;

2. Przetwornik pomiarowy:

- montowany w szafce akp,
- z wyświetlaczem LCD wskazującym przepływ chwilowy, kierunek przepływu, stany liczników,
- zapewniający dostęp do funkcji konfiguracyjnych przepływomierza,
- umożliwiający odczyt wzbudzenia, rezystancji cewek, mierzonego napięcia, itp. funkcji serwisowych,
- wyjście analogowe 4-20 mA dwukierunkowe albo jednokierunkowe związane z dwustanowym wyjściem sygnalizacji kierunku;

Dopuszcza się zastosowanie przepływomierza z wyjściem cyfrowym MODBUS RTU zamiast wyjścia analogowego

- wyjścia licznikowe osobne dla każdego kierunku, o wadze 1 imp/m³,
- wyjście dwustanowe do sygnalizacji kierunku przepływu lub awarii,
- zasilanie 100-240V 50Hz,
- polski język obsługi wyświetlacza,
- atest higieniczny PZH do wody pitnej lub odpowiednik uznawany w Polsce.

3. Układ transmisji danych:

- umieszczony w szafce akp układu pomiarowego,
- zasilany z szafki akp,
- odpowiedni do rodzaju zastosowanego przepływomierza,

- zapewnia transmisję danych w sieci bezprzewodowej LTE/UMTS,
- zapewnia przesyłanie danych do serwera systemu monitoringu MWiK z czasem wykonania pomiaru lub wystąpienia zdarzenia,
- zapewnia transmisję danych pomiarowych w znormalizowanym, otwartym protokole transmisji danych,
- w razie braku łączności rejestruje wartości mierzone i zmiany stanów alarmowych przynajmniej przez 24h i przesyła je po przywróceniu łączności,
- zapewnia spontaniczną transmisję sygnałów alarmowych do serwera systemu monitoringu w ciągu 10 sekund od wystąpienia,
- zapewnia transmisję danych przynajmniej raz na dobę ok. g. 6:30,
- zapewnia pomiar ciągły z odczytem nie rzadziej niż co 2 minuty, w momentach czasu zsynchronizowanych z czasem wykonywania pomiarów w systemie lub umożliwia czasowe uruchomienia transmisji takich danych przez operatora systemu SCADA.

Wykonawca zrealizuje zapisywanie danych w bazie danych istniejącego systemu SCADA MWiK, zrealizowanym w oprogramowaniu Syndis prod. firmy Mikronika z transmisją danych w protokole DNP3.0.

Uruchomienie transmisji danych do serwera systemu SCADA należy przeprowadzić w siedzibie MWiK w obecności pracowników MWiK obsługujących system lub z udziałem wykonawcy istniejącego systemu SCADA. z użyciem karty SIM Zamawiającego.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego protokołu transmisji danych, przy spełnieniu warunków.

Lista przesyłanych sygnałów:

- sygnały licznikowe przepływomierza w obu kierunkach, rejestrowane nie rzadziej niż co 10 minut, zalecane 2 min.,
- sygnał awarii zasilania,
- sygnał otwarcia szafki akp,
- sygnał otwarcia wjazdu, jeżeli przepływomierz został zainstalowany w studni lub komorze,
- przepływ chwilowy, rejestrowany nie rzadziej niż co 2 minuty z sygnalizacją kierunku przepływu,

Rezerwowe tory do pomiaru i transmisji innych danych (niewymagane w razie stosowania wejścia cyfrowego)

- 3 sygnały dwustanowe
- 1 sygnał analogowy 4-20mA

4. Szafka akp:

- aluminiowa dwuścienna o ochronie IP54,
- zamek z wkładką patentową,
- wymagany układ zapobiegający kondensacji z grzałką, wentylatorem i termostatem,
- oświetlenie i serwisowe gniazdo 230V 50Hz,
- podtrzymanie baterijne zasilania układu transmisji danych działające przez 30 minut,
- elektronika przepływomierza i układ transmisji danych wbudowane wewnątrz szafki,
- zasilanie i układy wejściowe sygnałów pomiarowych i dwustanowych zabezpieczone przed przepięciami indukowanymi podczas wyładowań atmosferycznych,
- kompletny osprzęt elektryczny,
- antena układu transmisji danych wbudowana w dach szafki lub posadowiona w sąsiedztwie szafki w typowym słupku energetycznym.

Załącznik do warunków technicznych **Sieć wodociągowa**

1. Wymagania ogólne

Na budowę sieci wodociągowej należy opracować dokumentację wg obowiązujących przepisów, znowelizowanego Prawa budowlanego i norm (między innymi: PN-B-10725, PN-92/B- 01706, PN-B-10720, PN-91/B – 10728, WTWiOSW:2001) przez uprawnioną jednostkę projektową.

W projekcie należy zamieścić uprawnienia projektanta oraz potwierdzenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Projekt winien zawierać wszystkie wymagane uzgodnienia , m. in. ZUDP - Grudziądzka 9-15, ZDMiKP - ul. Toruńska 174A oraz MWiK.

Przewody należy lokalizować w terenach miejskich ogólnodostępnych z możliwością dojazdu sprzętem eksploatacyjnym lub w projektowanych drogach wg Planu Zagospodarowania Terenu.

Niezbędne uzbrojenie sieci wodociągowej winno znajdować się w miejscu ogólnodostępnym, najkorzystniej poza jezdniami i wjazdami na teren posesji (zwłaszcza hydranty p.poż).

W projektowaniu sieci wodociągowych należy unikać stosowania rur ochronnych.

Przykrycie przewodów wodociągowych winno wynosić ok.1.80 m.

W projekcie dążyć do wyeliminowania przebiegu rurociągów w pasach drogowych o silnym obciążeniu statycznym i dynamicznym.

Rozwiązać odprowadzenie wód z płukania i chlorowania przewodów wodociągowych oraz pomiar zużytej wody.

Projekt winien zawierać:

1. Opis zakresu inwestycji (długości i średnice przewodów).
2. Opis lokalizacji inwestycji – istniejącego i projektowanego uzbrojenia.
3. Sprawy terenowo – prawne (opis własności gruntów, po których są prowadzone sieci wod-kan wraz z wypisami z rejestru gruntów i naniesieniem inwestycji na mapę ewidencji gruntów).
4. Warunki gruntowo – wodne terenu udokumentowane rozpoznaniem geotechnicznym, projekt odwodnienia wykopów i ewentualnie operat wodno – prawny (zgodnie Ustawa „Prawo Wodne” z 2002r. (otwory geologiczne w rozstawie maksymalnie co 150m).
5. Opis rodzaju materiału i posadowienia przewodów.
6. Opis armatury z jej szczegółową charakterystyką.
7. Wytyczne realizacji z opisem organizacji robót, zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia, odwodnienia wykopów, opis robót ziemnych, montażu i zasypki wykopów, prób technicznych szczelności płukania i dezynfekcji.
8. Zestawienie aktualnych norm dot. całości wykonywanych robot.
9. Wykaz uzgodnień.
10. Ksero warunków technicznych, uzgodnień, decyzji, opinii urbanistycznych łącznie z załącznikami graficznymi oraz protokół ZUDP (oryginały).
11. Schematy montażowe węzłów wodociągowych
12. Rysunki rozwiązywania kolizji.

Inwentaryzacja wykonanego przewodu wodociągowego winna posiadać namierzone wszystkie charakterystyczne punkty wysokościowe przewodu.

2. Wymagania dotyczące uzbrojenia sieci wodociągowej

Wszystkie zastosowane materiały i armatura muszą być oznakowane oraz posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczające do obrotu w krajach UE zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881).

Ponadto powinny posiadać Deklaracje Właściwości Użytkowych oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny w Polsce (dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną).

Materiały stosowane przy budowie sieci wodociągowej powinny spełniać standardy PN, DIN, EN, lub posiadać odpowiedni certyfikat ISO.

Cała zastosowana armatura powinna być odporna na korozję w warunkach otoczenia, a każda jej część wykonana z materiału nieodpornego na korozję musi być odpowiednio zabezpieczona.

Zastosowane materiały i armatura powinny spełniać podane niżej wymagania i parametry techniczne:

Kształtki:

- tuleje kołnierzowe zgrzewane doczołowo o parametrach zgodnych z parametrami rury, ruchomy kołnierz tulei wykonany ze stali nierdzewnej galwanizowanej lub stali konstrukcyjnej znormalizowany zgodnie z PN-EN 1092-2, w przypadku kołnierza wykonanego ze stali konstrukcyjnej musi być zabezpieczony antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 (grubość powłoki ochronnej min. 250 μm) lub pokryty polimerową warstwą antykorozyjną,
- kształtki monolityczne bosc zgrzewane doczołowo do budowy rozdzielczych przewodów wodociągowych metodą bezwykopową – z PE-HD SDR 11 klasy 100, min. PN 10, spełniające wymogi normy PN-EN 12201,

Zasuwa kołnierzowa PN 10:

- korpus, pokrywa oraz klin wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 lub EN-GJS-500-7 zgodnie z PN-EN 1563 lub wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z PN-EN 10088 - 1:2007,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 (grubość powłoki ochronnej min. 250 μm), odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, przyczepność powłoki 12 N/mm² (Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokument potwierdzający takie wykonanie powłoki np. deklaracja producenta) lub emaliowane,
- klasa żeliwa EN-GJS-400, nazwa producenta, średnica oraz ciśnienie oznakowane na korpusie w postaci odlewu, element zamykający (klin), wykonany z żeliwa sferoidalnego pokryty elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną (wewnętrznie i zewnętrznie) lub ze stali nierdzewnej zgodnie z PN-EN 10088 -1:2007,
- trzpień wykonany ze stali nierdzewnej,
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
- zasuwka powinna posiadać min. 2 uszczelnienia wrzeciona typu o-ring wewnątrz i nie mniej niż 2 na zewnątrz (razem co najmniej 4 uszczelnienia wrzeciona wykonane z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną), wrzeciono musi być łożyskowane,
- wnętrze kadłuba zasuwki o prostym przepływie bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia,
- równoprzelotowa średnica otworu jest równa średnicy nominalnej.

Zasuwka:

- ciśnienie nominalne PN16,
- żeliwna z gwintem zewnętrznym i wewnętrznym,
- miękkouszczelniający klin wykonany z mosiądzu, pokryty elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną,

- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 zgodnie z PN-EN 1563,
- uszczelnienie wrzeciona z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną minimum w czterech miejscach (uszczelnienie wewnętrzne typu o – ring min. 2 szt., uszczelnienie zewnętrzne min. w 2 miejscach),
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej min. X20CR13 z walcowym polerowanym gwintem, zewnętrzne uszczelnienie wrzeciona – uszczelka zwrotna,
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne epoksydowane na całej powierzchni lub pokryte powłoką nylonową zapewniającą minimalną grubość powłoki 250 µm,
- przyczepność powłoki do malowanego podłoża – min. 12N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000V,
- prosty przeLOT zasuwy bez gniazda,
- wrzeciono łożyskowane,
- każda zasuwka winna posiadać na korpusie wytłoczenie z logo firmy.

Hydrant DN-80:

- hydrant nadziemny o średnicy nominalnej DN 80 w wielkościach zgodnych z PN-EN 1074-1:2002; PN-EN 1074-6:2005; PN-EN 14384:2009 z przyłączeniem kołnierзовym znormalizowanym wg PN-EN 1092-2,
- hydrant podziemny z podwójnym zamknięciem o średnicy nominalnej DN 80 w wielkościach zgodnych z PN-EN 1074-1:2002; PN-EN 1074-6:2005; PN-EN 14339:2005 z przyłączeniem kołnierзовym znormalizowanym wg PN-EN 1092-2
- wszystkie elementy wewnętrzne i zewnętrzne poza uszczelnieniami, grzybem i kulą wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 lub EN-GJS-500-7 wg PN-EN 1563:2000 lub/i stali nierdzewnej wg PN-EN 10088 -1:2007; dopuszcza się wykonanie pewnych elementów jak np.: nakrętka trzpienia, nasada boczna itp. z mosiądzu, brązu lub aluminium; wrzeciono ze stali nierdzewnej, element zamykający wykonany z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400-15 i pokryty powłoką z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną; kostka górna (nasadka wrzeciona) wykonana z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400-15,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 (grubość powłoki ochronnej min. 250 µm), odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, przyczepność powłoki 12 N/mm² (Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokument potwierdzający takie wykonanie powłoki np. deklaracja producenta) lub emaliowane,
- podwójne zamknięcie przy pomocy komory z kulą wykonaną z tworzywa sztucznego (np.: poliamid) domykana do siedziska zawulkanizowanego elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną lub wykonanego z mosiądzu,
- całkowite odwodnienie Hp w stanie zamkniętym,
- przesłona odwadniająca wykonana z tworzywa sztucznego,
- hydrant ma posiadać zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem tzw. deflektor zanieczyszczeń wykonany z elastomeru,
- hydrant ma posiadać zaślepkę osadzoną w gnieździe kłowym, wykonana z tworzywa sztucznego, gumy lub żeliwa zabezpieczonego antykorozyjnie jak pozostałe elementy żeliwne, przymocowana na stałe do hydrantu,
- wszystkie hydranty na ciśnienie nominalne min. PN10.

Obudowa do zasuw, zasuwek:

- obudowa zasuw teleskopowa, pręt zabezpieczony antykorozyjnie o profilu kwadratowym,
- kapturek trzpienia oraz elementy teleskopu przymocowane i połączone w sposób uniemożliwiający przypadkowe rozłączenie,
- rura osłonowa z tworzywa sztucznego,
- blacha oporowa umożliwiająca ustawienie obudowy w dowolnej wysokości (lub inne rozwiązanie umożliwiające wykonanie tej czynności),

- osłona uniemożliwiająca przedostawanie się zanieczyszczeń do wnętrza obudowy,
- element zabezpieczający przypadkowe zsunięcie obudowy z wrzeciona zasuw (np. zawlecza, zatrask itp.),
- kapturek trzpienia (górny) i kostka dolna (orzech) obudowy wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- zasuw i obudowy do zasuw jednego producenta.

Skrzynka do zasuw, zasuwek i hydrantów:

- pokrywa skrzynki wykonana z żeliwa szarego, pokryta powłoką antykorozyjną,
- korpus skrzynki wykonany z żeliwa szarego, pokryty powłoką antykorozyjną lub z tworzywa sztucznego,
- w przypadku korpusu i pokrywy wykonanych z żeliwa, gniazdo wraz z pokrywą skrzynki wykonane stożkowo,
- wszystkie skrzynki umieszczone w terenach nieutwardzonych obrukowane w promieniu min. 0,5 m,
- wymiary skrzynek do zasuw i zasuwek wg PN-M-74081:1998 rodzaj B.

Trzpień teleskopowy:

- trzpień teleskopowy połączone z zasuwką w sposób uniemożliwiający przypadkowe rozłączenie (zawlecza, śruba kontruująca, trzpień nakręcany na zasuwkę, wykonany na zatrask itp.),
- konstrukcja teleskopu uniemożliwiająca przypadkowe rozdzielanie elementów teleskopowych,
- kapturek trzpienia (górny) i kostka dolna (orzech) trzpienia wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 zgodnie z PN-EN 1563,
- zasuwki i trzpień teleskopowy jednego producenta.

Łącznik na PE/PVC:

- klasa PN10,
- wykonanie z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 lub EN-GJS-500 wg PN-EN 1563:2000, stali nierdzewnej wg PN-EN 10088 – 1:2007 lub stali konstrukcyjnej,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 lub pokryte powłoką nylonową (np. typu Rilsan), grubość powłoki ochronnej min. 250 μm , odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, przyczepność powłoki do malowanego podłoża – min. 12N/mm² (oferent zobowiązany jest dostarczyć dokument potwierdzający takie wykonanie powłoki np. deklaracja producenta),
- śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej lub pokryte powłoką antykorozyjną pozwalającą na ponowne odkręcenie nakrętki bez zniszczenia powłoki (np. typu Rilsan),
- uszczelnienia elastomerowe dopuszczone do kontaktu z wodą pitną,
- łącznik musi posiadać pierścień zaciskowy wykonany z materiału odpornego na korozję, który uniemożliwia wysunięcie się rury z łącznika podczas eksploatacji

Łącznik na żeliwo/stal:

- klasa PN10,
- wykonanie z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 lub EN-GJS-500 wg PN-EN 1563:2000, stali nierdzewnej wg PN-EN 10088 – 1:2007 lub stali konstrukcyjnej,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 lub pokryte powłoką nylonową (np. typu Rilsan), grubość powłoki ochronnej min. 250 μm , odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, przyczepność powłoki do malowanego podłoża – min. 12N/mm² (oferent zobowiązany jest dostarczyć dokument potwierdzający takie wykonanie powłoki np. deklaracja producenta),

- śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej lub pokryte powłoką antykorozyjną pozwalającą na ponowne odkręcenie nakrętki bez zniszczenia powłoki (np. typu Rilsan),
- uszczelnienia elastomerowe dopuszczone do kontaktu z wodą pitną,

Śruby, nakrętki, podkładki:

- wszystkie połączenia kołnierzowe łączyć za pomocą śrub, nakrętek i podkładek wykonanych ze stali ocynkowanej ogniowo,
- należy stosować podkładkę zarówno pod łbem śruby jak i pod nakrętką.