

Załącznik nr 4. Minimalne wymagania dla armatury:

Zasuwy o średnicy DN80, DN100, DN150, DN200 kołnierzowe o ciśnieniu nominalnym PN 10/16:

- miękkouszczelnione do wody pitnej z uszczelnienie EPDM
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego
- ochrona antykorozyjna, wewnątrz i na zewnątrz, powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 µm – potwierdzona certyfikatem GSK lub równoważnym
- konstrukcja zasuwy powinna mieć pełen przelot, równy średnicy nominalnej i bez zawężeń oraz bez gniazda w miejscu zamknięcia
- klin zawulkanizowany na całej powierzchni zewnątrz i wewnątrz gumą EPDM
- długość zabudowy szereg 15 wg PN-EN 558+A1:2012, F5 (DIN 3202)
- wymienna lub stała nakrętka klina wykonana z mosiądzu prasowanego
- owiercenie kołnierzy wg normy DIN 2501
- śruby pokrywy ze stali nierdzewnej, całkowicie schowane w gniazdach i zabezpieczone masą plastyczną
- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym na zimno gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia
- wrzeciono łożyskowane w płaszczyźnie poziomej i pionowej za pomocą niskotarciowych podkładek z tworzywa sztucznego, powyżej średnicy DN350 – łożysko kulkowe
- odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu
- korek zabezpieczony przed wykręceniem, z możliwością wymiany pod ciśnieniem, w pełni zakryty dodatkową uszczelką czyszcząca, system oringów jako główne uszczelnienie trzpienia

Wymagane dokumenty:

- Atest PZH – woda pitna
- Deklaracja zgodności
- Karta katalogowa

Obudowy teleskopowe do zasuw – głębokość zabudowy RD 1300-1800mm

- Elementy stalowe (wrzeciono, rura), - ocynkowane
- Kaptur górny trzpienia i element sprzęgający obudowę z trzpieniem zasuwy – wykonane z żeliwa sferoidalnego
- Elementy (zawlecзки, kołki śruby) łączące metalowe części obudowy (wrzeciono, kaptur, sprzęgło) wykonane ze stali nierdzewnej
- Rura osłonowa, kielich, kołnierz oraz podkładka oporowa wykonane z polietylenu PE
- Zasuwy i obudowy muszą być jednego producenta

Wymagane dokumenty:

- Atest PZH – woda pitna

- Deklaracja zgodności
- Karta katalogowa

Zasuwy o średnicy DN32, DN40, DN50 miękkouszczelnione gwintowane

- zasuwa klasa ciśnieniowa PN16, pokrywa i korpus zasuwy wykonane z żeliwa sferoidalnego
- przyłącze zasuwy gwintowane obustronnie wewnątrz lub wewnątrz-zewnątrz
- prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia
- klin wulkanizowany gumą EPDM, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną, korpus klina mosiężny lub żeliwny
- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem
- łożysko wrzeciona z tworzywa zmniejszającego tarcie
- uszczelnienie trzpienia realizowane przez system ringów
- korek uszczelniający wykonany z mosiądzu prasowanego zabezpieczony specjalnym pierścieniem przed wykręceniem
- śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą na gorąco
- Ochrona antykorozyjna elementów żeliwnych zewnątrz i wewnątrz proszkową farbą epoksydową metodą fluidyzacyjną – warstwa minimum 250 mikronów, odporna na przebicie elektryczne 3000V, – potwierdzona certyfikatem GSK lub równoważnym

Wymagane dokumenty:

- Atest PZH – woda pitna
- Deklaracja zgodności
- Karta katalogowa

Nawiertki NWZ do wykonywania pod ciśnieniem włączy w rurociągi PVC/PE – nawiercenie w płaszczyźnie poziomej

- obejma i stopa wykonane z żeliwa sferoidalnego z gwintem wewnętrznym
- stopa i obejma wyłożona wykładziną gumową (na całej powierzchni wewnętrznej)
- ciśnienie nominalne PN 10
- opaska wykonana ze stali nierdzewnej z wykładziną gumową na całej powierzchni
- nawiertka, tj. obejma i stopa połączona z zasuwą gwintowaną wewnątrz i zewnątrz w sposób trwały zapewniający stabilność i szczelność połączenia na ciśnienie PN16
- możliwość wykonania przyłącza na wodociągu z PE, PVC pod ciśnieniem
- śruby i nakrętki łączące połówki obejmy ze stali nierdzewnej
- zasuwa klasa ciśnieniowa PN16, pokrywa i korpus zasuwy wykonane z żeliwa sferoidalnego
- prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia
- klin wulkanizowany gumą EPDM, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną

- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem
- łożysko wrzeciona z tworzywa zmniejszającego tarcie
- uszczelnienie trzpienia za pomocą systemu ringów
- korek uszczelniający wykonany z mosiądzu prasowanego zabezpieczony specjalnym pierścieniem przed wykręceniem
- śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą na gorąco
- Ochrona antykorozyjna elementów żeliwnych zewnątrz i wewnątrz proszkową farbą epoksydową metodą fluidyzacyjną – warstwa minimum 250 mikronów, odporna na przebicie elektryczne 3000V, – potwierdzona certyfikatem GSK lub równoważnym

Wymagane dokumenty:

- Attest PZH – woda pitna
- Deklaracja zgodności
- Karta katalogowa

Hydranty nadziemne DN 80 z podwójnym zamknięciem i zabezpieczeniem przed złamaniem

- Korpus górny monolityczny wykonany z żeliwa sferoidalnego . Dopuszcza się rozwiązanie wykonania korpusu górnego ze stali nierdzewnej , a głowicy z żeliwa sferoidalnego GGG 40
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu
- Możliwość wymiany korpusu górnego bez, konieczności zamknięcia zasuw odcinającej
- Trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia
- Uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa o-ringowego uszczelnienia korka odseparowana od medium
- Funkcja napowietrzania i odpowietrzania hydrantu spełniona za pomocą mosiężnego odpowietrznika lub otworów w nasadach
- Pierścień mosiężny tłoka napawany, w sposób stały połączony z korpusem lub pierścień ze stali nierdzewnej wtłoczony lub zabezpieczony przez przesunięciem
- Element odcinająco-zamykający (grzyb) całkowicie zawulkanizowany gumą EPDM
- Możliwość obracania korpusem z nasadami od 0 do 360 stopni
- Kolumna hydrantu z rury żeliwnej sferoidalnej (pokryta warstwą cynku)
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej odpornej na UV, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN ISO 12944-5:2009 oraz norm certyfikatu GSK RAL lub równoważnego
- Połączenia kołnierzowe i przyłącz wg. PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501), ciśnienie PN10, PN16
- Nasady 2xB 75 wg DIN 14318

- Ciśnienie robocze PN16
- Zgodność wyrobu z PN-EN 1074-1 i 6:2002 oraz PN-EN 14384:2009 TYP C
- Znakowanie hydrantu odpowiada wymaganiom normy: PN-EN 19:2005, PN-EN 1074:2002
- W polu herbowym, wykonany w formie jednolitego odlewu umieszczony logotyp zamawiającego

Wykonawca udzieli gwarancji liczonej w miesiącach na okres minimum 60 miesięcy. Zakres gwarancji musi obejmować sprawne działanie hydrantów pod względem mechanicznym oraz szczelność zamknięcia wężła grzyb-korpus dolny i szczelność wężła wrzeciono – korpus górny.

Wystąpienie usterki objętej gwarancją spowoduje bezwzględną wymianę wadliwego egzemplarza na wolny od wad.

Udzielona gwarancja musi być bezwzględnie potwierdzona przez producenta hydrantów.

Wymagane dokumenty:

- Aktualny atest PZH
- Karta katalogowa ze specyfikacją materiałową
- Świadectwo dopuszczenia CNBOPPoż Józefów
- Certyfikat zgodności lub Deklaracja właściwości użytkowych lub Aprobata techniczna
- Certyfikat na zabezpieczenie antykorozyjne wydany, nie później niż 24 miesiące przed terminem składania ofert przez niezależną jednostkę badawczo-certyfikującą, potwierdzający wykonanie następujących badań :
 1. kontrola stopnia czystości powierzchni odlewu po obróbce strumieniowo-ściernej - wymagana czystość minimum SA 2,5 wg PN EN ISO 8501-1
 2. kontrola pozostałości kurzu na powierzchni odlewu wg PN EN ISO 8502-3
 3. badanie grubość powłoki epoksydowej – minimum 250 mikronów
 4. badanie odporność na przebicie prądem stałym o napięciu 3kV
 5. badanie przyczepności powłoki – minimum 12 MPa
 6. badanie sieciowania powłoki MIBK
 7. badanie odporności powłoki na uderzenia
- Świadectwo zakładowej kontroli jakości potwierdzające wykonywanie badań wymienionych w certyfikacie , wystawione nie później niż :
 - 3 miesiące przed terminem składania ofert dla badania opisanego w punkcie 5
 - 30 dni przed terminem składania ofert dla pozostałych badań
- Oświadczenie producenta armatury potwierdzające okres gwarancji na oferowany produkt.

Hydranty podziemne z pojedynczym zamknięciem:

- Korpus górny, korpus dolny, kolumna i grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego. Korpus górny, dolny oraz kolumna wykonane jako jednolity odlew
- głębokość wkopu RD 1000, 1250, 1500mm

- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia
- grzyb całkowicie zwulkanizowany gumą EPDM
- samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu
- materiały zewnętrzne i wewnętrzne odporne na korozję
- śruby w górnym korpusie (pokrywie) ze stali nierdzewnej
- gniazdo mosiężne grzyba, napawane
- początek otwarcia <3obr.; pełne otwarcie po 8 obr.
- uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa uszczelnienia odseparowana od medium
- ciśnienie robocze PN16
- osłona odwadniająca w komplecie do każdego hydrantu jednego producenta

Oslona odwadniająca:

- korpus z tworzywa sztucznego PEHD
- otulina zewnętrzna wykonana z geowłókniny
- opaski oraz nit rozporowy wykonane z nylonu

Wymagane dokumenty:

- Attest PZH – woda pitna
- Deklaracja zgodności
- Karta katalogowa

Opaski Naprawcze

- Korpus wykonany ze stali kwasoodpornej OH18N9
- Śruby łączące, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej
- Od średnicy DN 80 do średnicy DN200 (na rurę 90 PVC ÷ 225PVC) zabudowa dwudzielna
- Długość Opasek L=250 mm
- Uszczelka na całej długości opaski
- Oferowane opaski powinny pochodzić od jednego producenta

Wymagane dokumenty:

- Attest PZH – woda pitna
- Deklaracja zgodności
- Karta katalogowa

Łączniki Rurowo-Kołnierzowe z pierścieniem

- Długość zabudowy łączników rurowo-kołnierzowych min. 180+/-5mm
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999 ciśnienie min. PN10
- Korpus i pierścienie dociskowe wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GJS-500-7

- Przy montażu na rurach PE i PVC, łącznik powinien posiadać specjalny mosiężny pierścień zaciskowy zawulkanizowany w uszczelce zapobiegający wysunięciu się rury
- Łącznik pozwala na ugięcie kątowe rur do 3° w każdym kierunku – sumarycznie 6°
- Pełna ochrona antykorozyjna poprzez pokrycie farbą proszkową epoksydową, grubość pokrycia min. 250 µm wg PN-EN 4624:2004, DIN 30677-2:1988 .
- Jakość powłoki potwierdzona badaniami przeprowadzonymi przez firmę niezależną.
- Oferowane łączniki powinny być tego samego typu i pochodzić od jednego producenta

Wymagane dokumenty:

- Atest PZH – woda pitna
- Deklaracja zgodności
- Karta katalogowa
- Certyfikat dla procesów malowania farbą epoksydową armatury

Łączniki Rurowo-Kołnierzowe bez pierścienia

- Długość zabudowy łączników rurowo-kołnierzowych min. 180+/-5mm
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999 ciśnienie min. PN10
- Korpus i pierścienie dociskowe wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GJS-500-7
- Łącznik pozwala na ugięcie kątowe rur do 3° w każdym kierunku – sumarycznie 6°
- Pełna ochrona antykorozyjna poprzez pokrycie farbą proszkową epoksydową, grubość pokrycia min. 250 µm wg PN-EN 4624:2004, DIN 30677-2:1988 .
- Jakość powłoki potwierdzona badaniami przeprowadzonymi przez firmę niezależną.
- Oferowane łączniki powinny być tego samego typu i pochodzić od jednego producenta

Wymagane dokumenty:

- Atest PZH – woda pitna
- Deklaracja zgodności
- Karta katalogowa
- Certyfikat dla procesów malowania farbą epoksydową armatury

Kształtki elektrooporowe

- Kształtki elektrooporowe PE 100 SDR 11 o maksymalnym dopuszczalnym ciśnieniu roboczym 1,6 MPa muszą spełniać wymagania

normy PN-EN 12201-3+ A1:2013-05 – należy dostarczyć deklarację zgodności z w/w normą.

- Kształtki elektrooporowe muszą mieć możliwość montażu na wszystkich rurach ciśnieniowych PE-HD (również na rurach PE 100 typ RC).
- Kształtki elektrooporowe muszą być zaopatrzone w znormalizowane kontakty sztyftowe o średnicy 4,0 mm.
- Kształtki elektrooporowe muszą posiadać trwałe oznaczenie partii produkcji producenta.
- Kształtki elektrooporowe muszą posiadać w parametrach zgrzewania korektę czasu zgrzewania w zależności od temperatury otoczenia.
- Kształtki elektrooporowe muszą posiadać możliwość ponownego zgrzewania (np. w przypadku zaniku napięcia).
- Czas magazynowania kształtek elektrooporowych powinien wynosić – do 4 lat – wymagane potwierdzenie producenta.
- Mufy elektrooporowe w średnicach do Ø160 (włącznie) muszą posiadać usuwalny ogranicznik wsuwu zapewniający wprowadzenie rur na odpowiednią głębokość.
- Armatura nawiercająca wykonana z PE. Wydłużone króćce PE pozwalające na wykonanie kolejnego zgrzewu elektrooporowego w przypadku stwierdzenia nieuszczelnego połączenia z rurą PE.

Wymagane dokumenty:

- Karta katalogowa
- Atest PZH – woda pitna

Wyjaśnienie co oznacza certyfikat równoważny z certyfikatem GSK-RAL

Wymagane jest przedstawienie podpisanych przez instytucję wystawiającą certyfikat lub jej uznanego partnera wszystkich wyników badań przewidzianych wymogami norm RAL-GZ 662 z ostatniego roku potwierdzające utrzymanie jakości procesu produkcji, zarówno w przypadku przedstawienia certyfikatu wystawionego przez instytut RAL GSK, jak i równoważnego. To znaczy, że produkty muszą posiadać certyfikat (wystawioną przez zewn. jednostkę certyfikującą) potwierdzający przeprowadzanie badań kontrolnych jakości powłok lakierniczych, a w szczególności:

- badanie grubości powłoki (μm)
- test udarowy – badanie odporności powłoki na uderzenia za pomocą opadającego ciężarka
- odporność na sieciowanie powłoki – test chemiczny za pomocą odczynnika MIBK
- porowatość powłoki – wytrzymałość powłoki na przebicie elektryczne metodą iskrową
- kontrola temperatury odlewu przed malowaniem ($^{\circ}\text{C}$)

- kontrola czystości powierzchni odlewu – testowanie za pomocą taśmy
- odporność na korozję powierzchniową – metoda odrywania katodowego (mm)
- test przyczepności powłoki (MPa)

Oprócz samego atestu muszą przedstawić wyniki wszystkich tych badań z danymi instytucji oraz podpisami badających w przedmiotowym zakresie z ostatniego roku (czyli min 2 badania zostały przeprowadzone w ostatnim roku).