**Załącznik nr 1 do SWZ**

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Armatura** | **Średnica** | **Ilość** | **Producent** | **Rodzaj materiału** | **Cechy** |
| opaska naprawcza | 20 | 10 |   | stal |   |
|   | 25 | 10 |   | stal |   |
|   | 32 | 10 |   | stal |   |
|   | 40 | 15 |   | stal |   |
|   | 50 | 15 |   | stal |   |
|   | 65 | 10 |   | stal |   |
|   | 80 | 6 |   | stal |   |
|   | 80 | 6 |   | żeliwo |   |
|   | 100 | 10 |   | żeliwo |   |
|   | 125 | 6 |   | żeliwo |   |
|   | 150 | 6 |   | żeliwo |   |
|   | 200 | 6 |   | żeliwo |   |
|   | 250 | 6 |   | żeliwo |   |
|   | 300 | 6 |   | żeliwo |   |
| Łącznik R-K | 80 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 100 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 125 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 150 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 200 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 250 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 300 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
| Łącznik R-K | 90 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | PE |  owiercenie kołnierzy zgodnie z Polską normą (DIN2501)- korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego GJS-500- powłoka ochronna z farb epoksydowych wg wymogów GSK – RAL grubości min. 250 mikronów- uszczelka wykonana z gumy EPDM- mosiężny pierścień zabezpieczający rurę przed wysunięciem- śruby wykonane ze stali nierdzewnej |
|   | 110 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
|   | 125 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
|   | 160 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
|   | 200 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
| Łącznik R-R | 100 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 125 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 150 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 200 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 250 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 300 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
| Nawiertka | 100/40 | 10 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo | Nawiertka do wykonywania pod ciśnieniem włączeń w rurociągi żeliwne – nawiercenie w płaszczyźnie poziomej- ciśnienie nominalne PN 16- nasada na rurę wykonana z żeliwa sferoidalnego, z nasadą połączona trwale w jeden element zasuwa żeliwna DN 32 lub DN 50 gwintowana, gwint wewnętrzny- 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 o-ringowe (minimum 3 o-ringi)- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą na gorąco- Ochrona antykorozyjna zewnątrz i wewnątrz proszkową farbą epoksydową metodą fluidyzacyjną- montaż nawiertki na rurociągu za pomocą opaski ze stali nierdzewnej wyłożoną gumą, nakrętki i śruby nierdzewne- Ochrona antykorozyjna zewnątrz i wewnątrz proszkową farbą epoksydową metodą fluidyzacyjną potwierdzona  certyfikatem GSK RAL Obudowy teleskopowe Obudowy teleskopowe z trzpieniem stalowym ocynkowanym, nasadką wrzeciona  z główką pod klucz z żeliwa GGG, rurą ochronną i przesuwną wykonaną z PE lub PP. Główka pod klucz połączona z wrzecionem zawleczka ocynkowaną (nierdzewną).   Obudowy i zasuwy jednego producenta  |
|   | 125/40 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo |   |
|   | 150/40 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo |   |
|   | 200/40 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo |   |
| Nawiertka | 110/40 | 5 | Jafar,Norson,AKWA | PE | Nawiertki do wykonywania pod ciśnieniem włączeń w rurociągi PVC – nawiercenie w płaszczyźnie poziomej- ciśnienie nominalne PN 16-obejmy połówkowe do montażu na rurociągu wykonane z żeliwa sferoidalnego, odejście gwintowane, pełne uszczelnienie obwodowe- z połówką obejmy połączona zasuwa żeliwna DN 32 lub DN 50 gwintowana – gwint wewnętrzny- śruby i nakrętki łączące połówki obejmy ze stali nierdzewnej- 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 o-ringowe (minimum 3 o-ringi)- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą na gorąco- Ochrona antykorozyjna zewnątrz i wewnątrz proszkową farbą epoksydową metodą fluidyzacyjną potwierdzona  certyfikatem GSK RAL Obudowy teleskopowe Obudowy teleskopowe z trzpieniem stalowym ocynkowanym, nasadką wrzeciona  z główką pod klucz z żeliwa GGG, rurą ochronną i przesuwną wykonaną z PE lub PP. Główka pod klucz połączona z wrzecionem zawleczka ocynkowaną (nierdzewną).   Obudowy i zasuwy jednego producenta  |
|   | 125/40 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
|   | 160/40 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
|   | 200/40 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
| Hydrant nadziemny | 80 | 5 | Jafar,Norson,AKWA |  |  połączenie kołnierzowe i owiercanie PN-EN 1092-2;1999 , maksymalne ciśnienie PN16- korpus górny, korpus dolny, grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego , - kolumna hydrantu wykonana żeliwa sferoidalnego lub stali nierdzewnej- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia- grzyb całkowicie zwulkanizowany gumą EPDM- samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu-ochrona antykorozyjną powłoką na bazie żywicy epoksydowej odpornej na UV, warstwa minimum 250 mikronów wg normy PN-EN ISO 12944-5:2009- materiały zewnętrzne i wewnętrzne odporne na korozję- śruby ze stali nierdzewnej- korek uszczelniający wykonany z mosiądzu prasowanego, zabezpieczony specjalnym pierścieniem przed wysunięciem- gniazdo mosiężne grzyba, napawane , w sposób nierozłączny połączony z korpusem - początek otwarcia <3obr.; pełne otwarcie po 8 obr.- uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa uszczelnienia odseparowana od medium- ciśnienie robocze PN16- kolor czerwony Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg wskazań normy GSK potwierdzonych badaniami wewnętrznymi, oraz normy PN-EN ISO 12944-5:2009 |
| Hydrant podziemny dł. 1m | 80 | 5 | Jafar,Norson,AKWA |  | hydrant podziemny z pojedynczym zamknięciem DN80- 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 PN 16 - Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg wskazań normy GSK potwierdzonych badaniami wewnętrznymi, oraz normy PN-EN ISO 12944-5:2009 |
| Hydrant podziemny dł. 1,20 m | 80 | 5 | Jafar,Norson,AKWA |  |   |
| Rura PE | 32 | 400 mb |  | PE |   |
| skrzynka uliczna duża |  | 10 |  | żeliwo |   |
| skrzynka hydrantowa |  | 10 |  | żeliwo |   |
| zasuwa | 80 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo | • Połączenia kołnierzowe i owiercenie (dla DN 80 – ośmiootworowe) PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501), ciśnienie PN 10 lub PN16 jak Długość zabudowy wg PN-EN 558-1, (DIN 3202), • Korpus, pokrywa i klin z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 • Prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia. • Klin zawulkanizowny na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą EPDM, której jakość jest potwierdzona certyfikatem KTW-W 270, wyposażony w prowadnice z tworzywa sztucznego zmniejszające tarcie pomiędzy klinem a korpusem zasuwy • Wymienna nakrętka klina wykonana z mosiądzu prasowanego • Trzpień (wrzeciono) walcowane na zimno, o odpowiedniej średnicy umożliwiającej bezpośrednie połączenie z obudową bez konieczności stosowania elementów pośrednich typu adaptor, sprzęgło, złączka itp., • Wrzeciono łożyskowane za pomocą nisko tarciowych podkładek tworzywowych do dn 350, od dn 400 łożyskowane za pomocą łożysk wałeczkowych w płaszczyznach poziomej i pionowej • Uszczelnienie trzpienia o-ringowe (minimum 4 o-ringi), strefa o-ringowa odseparowana od medium • Uszczelka czyszcząca zabezpieczająca korek górny uszczelnienia trzpienia przed kontaktem z ziemią. Korek zabezpieczony przed wykręceniem. • Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677 potwierdzone certyfikatem GSK • Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową • Pakiet zasuw według jednego producenta Obudowy teleskopowe Obudowy teleskopowe z trzpieniem stalowym ocynkowanym, nasadką wrzeciona  z główką pod klucz z żeliwa GGG, rurą ochronną i przesuwną wykonaną z PE lub PP. Główka pod klucz połączona z wrzecionem zawleczka ocynkowaną (nierdzewną).   Obudowy i zasuwy jednego producenta   |
|   | 100 | 5 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo |   |
|   | 150 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo |   |
|   | 200 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo |   |
| trójnik kołnierzowy | 80/80 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 100/80 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 100/100 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 125/100 | 1 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 150/100 | 1 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 200/100 | 1 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 200/150 | 1 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 200/200 | 1 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 250/200 | 1 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 250/250 | 1 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
| kolano kołnierzowe | 80 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 100 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 125 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 150 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10 |   |
|   | 200 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10 |   |
|   | 250 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10 |   |
|   | 300 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10 |   |
| obejma do nawiercania  | 110/80 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
|   | 150/100 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
|   | 200/100 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
|   | 315/100 | 1 | Jafar,Norson,AKWA | PE |   |
| zwężka dwukołnierzowa FFR | 100/80 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 150/100 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 200/100 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10 |   |
| króciec dwukołnierzowy FF | 80/100 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 80/200 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 100/100 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 100/200 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 100/500 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 150/100 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 200/100 | 3 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
| króciec FW | 80 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 100 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 150 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 200 | 4 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10 |   |
| kołnierz ślepy | 100 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 150 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
|   | 200 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10 |   |
|   | 300 | 2 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10 |   |
| kolano dwukołnierz. ze stopką | 80 | 5 | Jafar,Norson,AKWA | żeliwo PN 10/16 |   |
| Właz D 400 kanalizacyjny | 800 | 10 |  | żeliwo |   |

Opaski naprawcze długość 30 cm i dwudzielne.

Rury PE – PN 10.

Kształtki – żeliwo sferoidalne, kolor niebieski.