

Załącznik nr 6

Zamówienie nr INW-P-Z/0033/2023 pn.:

„Dostawa materiałów i armatury wodociągowej i kanalizacyjnej”

Dane techniczne

Warunki ogólne:

- Wykonawca składa ofertę na dowolnie wybrany pakiet.
- Armatura oferowana w obrębie jednego pakietu musi być wyprodukowana przez jednego producenta (ten warunek nie dotyczy pakietów nr: II, VI, VII, XI, XIII), zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych dotyczących pojedynczego pakietu.
- Wykonawca jest zobowiązany do podania producentów oferowanej armatury.
- Wykonawca jest zobowiązany do załączenia kart katalogowych oferowanej armatury.
- W przypadku, gdy Wykonawca załącza karty katalogowe na wyroby, których sam nie produkuje, to karty te muszą być kartami producenta i zawsze (niezależnie od tego, czy są oryginałami czy kserokopiami) muszą być poświadczone za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.
- Karta katalogowa powinna zawierać zdjęcie lub rysunek zamawianej armatury oraz jej szczegółowy opis wraz z podaniem dokładnych wymiarów.

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr I

I. ZASUWY MIĘKKOUSZCZELNIONE KOŁNIERZOWE I OBUDOWY TELESKOPOWE

Materiał produkcji: AVK lub Hawle lub Jafar

Wykonanie

- Wymiary kołnierzy i ich odwiercenie na ciśnienie PN 10 zgodnie z obowiązującymi normami

1. Długość zabudowy dla szeregu F4

- Zgodna z obowiązującymi normami

2. Średnica

- Zasuwy DN 50mm, 65mm, 80mm, 100 mm, 150mm, 200mm, 250mm, 300mm, 400mm, 500mm o długości zabudowy szereg 14 wg. PN-EN 558+A1 z 2012 (krótka - F4)

Wnętrze kadłuba zasuw ma mieć prosty przepływ bez przewężzeń i gniazda w miejscu zamknięcia. Równoprzelotowa średnica otworu ma być równa średnicy nominalnej.

3. Ciśnienie

- 1,0 Mpa

4. Materiał

- *Korpus, pokrywa i klin* wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami.
Otwory śrub montażowych w kołnierzach muszą być wykonane w równej odległości od osi otworu przelotowego medium.
- *Korpus zasuw połączone z pokrywą zasuw za pomocą śrub nierdzewnych – wpuszczanych w pokrywę zasuw i zabezpieczonych masą zalewową*
- *Klasa żeliwa* oznakowana na korpusie w postaci odlewu.
- *Klin* - całkowicie pokryty gumą.
Powłoczenie klina (guma EPDM lub NBR) dopuszczone do kontaktu z wodą pitną – atest higieniczny PZH Warszawa. W przypadku wymiennych nakrętek klina przekrój pionowy nakrętki musi być taki jak przekrój gniazda nakrętki w klinie.
- *Wrzeciono* - wykonane z ze stali nierdzewnej min. 1.4021 (lub równoważnej) z walcowanym gwintem, a nakrętka wrzeciona z mosiądzu.
- *Nakrętka* – wrzeciona/trzpienia – materiał mosiądz.
W przypadku nakrętek wymiennych przekrój pionowy nakrętki wrzeciona musi być taki jak przekrój gniazda nakrętki w klinie.

Wszystkie elementy zasuw muszą mieć gładkie powierzchnie i być pozbawione zadziorów i ubytków.

5. Uszczelnienie

- uszczelnienie trzpienia o-ringowe (min 4), strefa o-ringowa odseparowana od medium.
- możliwa wymiana o-ringowego uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem, bez konieczności demontażu pokrywy
- Nakrętka trzpienia całkowicie wkręcona (schowana) w korpus pokrywy i zabezpieczona uszczelką czyszczącą przed kontaktem z ziemią. Nakrętka trzpienia zabezpieczona przed wykręceniem

6. Zabezpieczenie antykorozyjne

- Wszystkie elementy żeliwne zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz zasuw zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych. Grubość powłoki epoksydowej nie mniej niż 250 mikronów
- Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z normą DIN 30677 lub równoważną.
- Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości powłoki i odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm).

7. Dopuszczenia

- Polskie Normy

8. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty - w przypadku ich występowania:

9.

- Karta katalogowa producenta
- Attest PZH
- Deklaracja zgodności lub certyfikaty
- Certyfikat ISO 9001 lub 9002

II. OBUDOWY TELESKOPOWE

1. Wymagania materiałowe

- kaptur, sprzęgło - żeliwo sferoidalne GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami.
- zawleczka - stal nierdzewna
- wrzeciono - profil stalowy lub pręt kwadratowy stalowy
- zakres regulacji w granicach RD 900mm-1300mm oraz RD 1300mm-1800mm
- rura osłonowa wykonana z PE

2. Dopuszczenia

- Polskie Normy

3. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty - w przypadku ich występowania:

- Karta katalogowa
- Deklaracja zgodności/deklaracje właściwości użytkowych lub certyfikaty

4. Informacje uzupełniające:

- Obudowy teleskopowe muszą być kompatybilne z zasuwami.

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr II

II. ZASUWY GWINTOWANE, ZASUWY GWINTOWANE Z KRÓĆCEM KŁOWYM, OPASKI MONTAŻOWE, OBUDOWY TELESKOPOWE, KRÓĆCE KŁOWE KOŁNIERZOWE, OBEJMY MONTAŻOWE Z ODEJŚCIEM KOŁNIERZOWYM.

Materiał produkcji: AVK lub Hawle lub Jafar

ZASUWY OBUSTRONNIE GWINTOWANE

1. Średnica

▪ Gwint wewnętrzny DN 2" , gwint zewnętrzny DN 2"

wnętrze kadłuba zasuw ma mieć prosty przepływ bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia. Równoprzelotowa średnica otworu ma być równa średnicy nominalnej.

2. Ciśnienie

- Ciśnienie 1,6 MPa

3. Materiał

- *Korpus, pokrywa* wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami.
- *Korpus zasuw połączony z pokrywą zasuw za pomocą śrub – wpuszczanych w pokrywę zasuw i zabezpieczonych masą zalewową*
- *Klasa żeliwa* oznakowana na korpusie w postaci odlewu.
- *Klin* - wykonany z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty gumą EPDM. Dopuszczenie do kontaktu z wodą – Atest higieniczny PZH Warszawa
- *Wrzeciono* - wykonane z ze stali nierdzewnej 1.4021 (lub równoważnej) z walcowanym, polerowanym gwintem

Wszystkie elementy zasuw muszą mieć gładkie powierzchnie i być pozbawione zadziorów i ubytków.

4. Uszczelnienie

- przejście wrzeciona przez pokrywę O-ringowe (min. 2)
- wymienne uszczelnienie trzpienia pod ciśnieniem

5. Zabezpieczenie antykorozyjne

- Wszystkie elementy żeliwne zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz zasuw zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych. Grubość powłoki epoksydowej nie mniej niż 250 mikronów.
Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z normą DIN 30677 lub równoważną
- Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości powłoki i odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm).

6. Dopuszczenia

- Polskie Normy

7. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty – w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa producenta
- Atest PZH
- Deklaracja zgodność/DWU lub certyfikaty
- Certyfikat ISO 9001 lub 9002

ZASUWY Z GWINTEM WEWNĘTRZNYM I KRÓĆCEM KŁOWYM LUB RÓWNORZĘDNYM

1. Średnica

- Gwint wewnętrzny DN 2" / króciec kłowy lub równoważny na rurę żel,stal,AC DN 80-400.

- **Ciśnienie**

- Ciśnienie 1,6 MPa

- **Materiał**

- **Korpus, pokrywa, uchwyt:** wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami. Wymagane monolityczne połączenie zasuwki z uchwytem kłowym lub równoważnym.
- **Korpus zasuwki połączony z pokrywą zasuwki za pomocą śrub – wpuszczanych w pokrywą zasuwki i zabezpieczonych masą zalewową**
- **Klasa żeliwa** oznakowana na korpusie w postaci odlewu.
- **Klin** - wykonany z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty gumą EPDM. Dopuszczenie do kontaktu z wodą – Atest higieniczny PZH Warszawa
- **Wrzeciono** - wykonane z ze stali nierdzewnej 1.4021 (lub równoważne) z walcowanym, polewowanym gwintem

Wszystkie elementy zasuwki muszą mieć gładkie powierzchnie i być pozbawione zadziorów i ubytków.

- **Uszczelnienie**

- przejście wrzeciona przez pokrywę O-ringowe (min 2)
- wymienne uszczelnienie trzpienia pod ciśnieniem

- **Zabezpieczenie antykorozyjne**

- Wszystkie elementy żeliwne zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz zasuwki zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych. Grubość powłoki epoksydowej nie mniej niż 250 mikronów.
Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z normą DIN 30677
- Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości powłoki i odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm).

- **Dopuszczenia**

- Polskie Normy

- **Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty – w przypadku ich występowania**

- Karta katalogowa producenta
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty
- Certyfikat ISO 9001 lub 9002

KRÓCIEC KOŁNIERZOWY Z ZAMKIEM KŁOWYM LUB RÓWNOZĘDNYM

1. Średnica

- Kołnierz o średnicy DN 80 na rury żel,stal,AC DN 150-300
- Kołnierz o średnicy DN 100 na rury żel,stal,AC DN 150-300

2. Ciśnienie

- Ciśnienie 1,6 MPa

3. Materiał

- **Korpus** - wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami.



- Klasa żeliwa oznakowana na korpusie w postaci odlewu.

4. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty – w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa producenta
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty
- Atest PZH

OBEJMA KOŁNIERZOWA

1. Średnica

- Kołnierz o średnicy DN 50 na rury PE, PVC DN 110
- Kołnierz o średnicy DN 50 na rury PE, PVC DN 160
- Kołnierz o średnicy DN 80 na rury PE, PVC DN 110
- Kołnierz o średnicy DN 80 na rury PE, PVC DN 160
- Kołnierz o średnicy DN 100 na rury PE, PVC DN 160
- Kołnierz o średnicy DN 150 na rury PE, PVC DN 250
- Kołnierz o średnicy DN 150 na rury PE, PVC DN 280

2. Ciśnienie

- Ciśnienie 1,6 MPa

3. Materiał

- **Korpus:** wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami.
- Klasa żeliwa oznakowana na korpusie w postaci odlewu.

4. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty – w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa producenta
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty
- Atest PZ

OPASKI MONTAŻOWE DEDYKOWANE (FABRYCZNIE) DO KRÓCCÓW GWINTOWANYCH, KRÓCCÓW KOŁNIERZOWYCH

1. Średnica

Na rurę DN 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400.

2. Materiał

- **Taśma** – stal nierdzewna/kwasoodporna – z wykładziną gumową EPDM
- **Śruba** – stal nierdzewna A2

3. Ciśnienie

- Ciśnienie 1,6 Mpa

4. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa producenta
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

OBUDOWY TELESKOPOWE

1. Wymagania materiałowe

- kaptur, sprzęgło - żeliwo sferoidalne GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami.
- zawlecza - stal nierdzewna
- wrzeciono - profil stalowy lub pręt kwadratowy stalowy
- zakres regulacji w granicach RD 900mm-1300mm oraz RD 1300mm-1800mm
- rura osłonowa wykonana z PE

2. Dopuszczenia

- Polskie Normy

3. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania:

- Karta katalogowa
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

4. Informacje uzupełniające:

- Obudowy teleskopowe muszą być kompatybilne z zasuwaniami.

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr III

III. HYDRANTY ŻELIWNE PODZIEMNE I NADZIEMNE ORAZ OSŁONY ODWADNIANIA HYDRANTÓW

Materiał produkcji: AVK lub Hawle lub Jafar lub AKWA

HYDRANTY PODZIEMNE z podwójnym zamknięciem

1. Wykonanie

- Głębokość przykrycia : 1000 mm, 1250 mm, 1500 mm.
- Wymiary kołnierza do posadowienia na kolanie stopowym zgodne z obowiązującymi normami.
- Dodatkowe zamknięcie w postaci kulowego zaworu zwrotnego

2. Materiał

- **Korpus hydrantu** : Korpus górny , korpus dolny, kolumna, gniazdo kłowe , pokrywa , kaptur trzpienia do klucza – żeliwo sferoidalne
- **Zespół uruchamiający** :
Trzpień – wrzeciono monolityczne z walcowanym gwintem trapezowym symetrycznym
Grzyb uszczelniający – z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty gumą EPDM.
Rura dystansowa – stal nierdzewna

3. Ciśnienie

- Hydranty dostosowane do pracy przy ciśnieniu 1,6 MPa. Klasa szczelności A z PN-92/M „ Armatura przemysłowa . Ogólne badania i wymagania”
- inne połączenia za pomocą gumy EPDM

4. Uszczelnienie

- uszczelnienie wrzeciona o-ringowe z gumy EPDM

5. Zabezpieczenie antykorozyjne

- Wszystkie odkryte elementy hydrantu zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych. Grubość powłoki epoksydowej nie mniej niż 250 mikronów. Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z normą DIN 30677
- Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości powłoki i odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm).

6. Odwodnienie

- Osłona odwadniająca z polipropylenu -samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu .

7. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa producenta
- Attest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty
- Certyfikat ISO 9001 lub 9002
- Certyfikat CNBOP

HYDRANTY NADZIEMNE Z PODWÓJNYM ZAMKNIĘCIEM

1. Wykonanie

- Głębokość przykrycia : 1250mm, 1500 mm.

- Wymiary kołnierza do posadowienia na kolanie stopowym zgodne z obowiązującymi normami.
- Dodatkowe zamknięcie w postaci kulowego zaworu zwrotnego

2. Materiał

- **Korpus hydrantu :**
Kolumna - żeliwo sferoidalne
Głowica i kołnierz - żeliwo sferoidalne
Stopa - żeliwo sferoidalne
Pokrywy nasad - żeliwo sferoidalne - z zabezpieczeniem –linka stalowa
Nasada – stop aluminium – na wąż strażacki DN 75
- **Zespół uruchamiający :**
Trzpień – wrzeczono monolityczne z walcowanym gwintem trapezowym symetrycznym, ze stali nierdzewnej z zawartością 13% chromu
Grzyb uszczelniający – z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty gumą EPDM.
Rura dystansowa – stal nierdzewna

3. Ciśnienie

- Hydranty dostosowane do pracy przy ciśnieniu 1,6 Mpa. Klasa szczelności A z PN-92/M „ Armatura przemysłowa . Ogólne badania i wymagania”
- inne połączenia za pomocą gumy EPDM

4. Uszczelnienie

- uszczelnienie wrzeczona o-ringowe z gumy EPDM

5. Zabezpieczenie antykorozyjne

- Wszystkie odkryte elementy żeliwne hydrantu zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych. Grubość powłoki epoksydowej nie mniej niż 250 mikronów. Kolumna hydrantu pokryta zewnątrz i wewnątrz farbą epoksydową .
- Wszystkie elementy zewnętrzne pokryte powłoką odporną na promienie UV. Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z normą DIN 30677 lub równoważną
- Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości powłoki i odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm).

6. Odwodnienie

- Osłona odwadniacza z polipropylenu - samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu .

7. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty – w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa producenta
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty
- Certyfikat ISO 9001 lub 9002
- Certyfikat CNBOP

HYDRANT NADZIEMNY Z PODWÓJNYM ZAMKNIĘCIEM ZABEZPIECZONY PRZED ZŁAMANIEM

1. Wykonanie

- Głębokość przykrycia : 1250mm, 1500 mm.
- Wymiary kołnierza do posadowienia na kolanie stopowym zgodne z obowiązującymi normami.
- Dodatkowe zamknięcie w postaci kulowego zaworu zwrotnego

2. Materiał

- **Korpus hydrantu :**
Kolumna - żeliwo sferoidalne
Głowica i kołnierz - żeliwo sferoidalne
Stopa - żeliwo sferoidalne
Pokrywy nasad - żeliwo sferoidalne - z zabezpieczeniem –linka stalowa
Nasada – stop aluminium – na wąż strażacki DN 75

- **Zespół uruchamiający :**
Trzpień – wrzeciono monolityczne z walcowanym gwintem trapezowym symetrycznym, ze stali nierdzewnej z zawartością 13% chromu
Grzyb uszczelniający – z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty gumą EPDM.
Rura dystansowa – stal nierdzewna

3. Ciśnienie

- Hydranty dostosowane do pracy przy ciśnieniu 1,6 Mpa. Klasa szczelności A z PN-92/M „ Armatura przemysłowa . Ogólne badania i wymagania”
- inne połączenia za pomocą gumy EPDM

4. Uszczelnienie

- uszczelnienie wrzeciona o-ringowe z gumy EPDM

5. Zabezpieczenie antykorozyjne

- Wszystkie odkryte elementy żeliwne hydrantu zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych. Grubość powłoki epoksydowej nie mniej niż 250 mikronów. Kolumna hydrantu pokryta zewnątrz i wewnątrz farbą epoksydową .
- Wszystkie elementy zewnętrzne pokryte powłoką odporną na promienie UV. Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z normą DIN 30677 lub równoważną
- Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości powłoki i odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm).

6. Odwodnienie

- Osłona odwadniająca z polipropylenu - samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu .

7. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty – w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa producenta
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty
- Certyfikat ISO 9001 lub 9002
- Certyfikat CNBOP

OSŁONA ODWADNIANIA HYDRANTU

5. Materiał

Korpus: z PEHD
Otulina zewnętrzna: geowłóknina

6. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa producenta
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr IV

IV. NAWIERTKI DO RUR PVC I PE ORAZ OBUDOWY TELESKOPOWE

Materiał produkcji: AVK lub Hawle lub Jafar

1. Średnica sieci wod.

DN 90-225

2. Materiał

Korpus : z żeliwa sferoidalnego GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami

Śruby i nakrętki : stal nierdzewna

Średnica nawiercania:

- dla nawiertek DN 50 - min. 38 mm

Nóż: ze stali nierdzewnej

Wewnętrzny zawór umożliwiający wielokrotne szczelne zamknięcie: mosiężny pierścień w korpusie nawiertki. Dopuszcza się uszczelkę noża EPDM.

Uszczelnienie: o-ringowe zabezpieczone przed kontaktem z gruntem za pomocą uszczelki z elastomeru

Głowica: zabezpieczona przed wykręceniem

Obejma: wyłożona gumą na całej powierzchni

3. Ciśnienie

- Ciśnienie 1,6 MPa

4. Zabezpieczenie antykorozyjne

- Wszystkie elementy żeliwne obejmą zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych. Grubość powłoki epoksydowej nie mniej niż 250 mikronów.
Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z normą DIN 30677

5. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

nia

- Karta katalogowa producenta
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty
 - Atest PZH

OBUDOWY TELESKOPOWE

1. Wymagania materiałowe

- kaptur, sprzęgło - żeliwo sferoidalne GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami.
- zawlecza - stal nierdzewna
- wrzeciono - profil stalowy lub pręt kwadratowy stalowy
- zakres regulacji w granicach RD 900mm-1300mm oraz RD 1300mm-1800mm

rura osłonowa wykonana z PE

2. Dopuszczenia

- Polskie Normy

3. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

4. Informacje uzupełniające:

- Obudowy teleskopowe muszą być kompatybilne z nawiertkami.

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr V

V. SKRZYNKI DO ZASUW I HYDRANTÓW, PŁYTY PODKLADOWE

Materiał produkcji: AKWA lub AVK lub Hawle lub Jafar

1. Skrzynki do hydrantów

- korpus wykonany z tworzywa PEHD lub PA
- pokrywa - żeliwo szare
- pokrycie farbą bitumiczną czarną,
- średnica pokrywy min. 341/236 mm,
- wysokość min. 300 mm,
- na pokrywie skrzynki oznakowanie w postaci odlewu literką H lub napis HYDRANT,
- w pokrywie ucho do zaczeplenia haka

2. Skrzynki do zasuw

- korpus wykonany z PEHD lub PA
- pokrywa - żeliwo szare
- średnica pokrywy min. 155 mm,
- wysokość skrzynki min. 260 mm,
- na pokrywie skrzynki oznakowanie w postaci odlewu literą W
- w pokrywie ucho do zaczeplenia haka

3. Skrzynki do przyłączy

- korpus wykonany z PEHD lub PA,
- pokrywa - żeliwo szare
- średnica pokrywy min. 118 mm,
- wysokość skrzynki min. 246 mm
- na pokrywie skrzynki oznakowanie w postaci odlewu literą W
- w pokrywie ucho do zaczeplenia haka

4. Płyta podkładowa

- wykonana z PEHD lub PA

5. Dopuszczenia

- Polskie Normy

6. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr VI

VI. ŁĄCZNIKI RUROWO-RUROWE I RUROWO-KOŁNIERZOWE

Materiał produkcji: Domex lub Jafar lub HAWLE lub AVK lub LEYA (BELGICAST) lub HUOT

1. Materiał

- a) Łączniki uniwersalne do łączenia rur stalowych, żeliwnych i azbestowo-cementowych
 - Korpus i kołnierz – żeliwo sferoidalne GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami.
 - Śruby i nakrętki – stal nierdzewna
 - Pierścień uszczelniający – EPDM
- b) Łączniki do łączenia rur PE i PVC
 - Korpus – żeliwo sferoidalne GGG40 lub GGG50 zgodnie z obowiązującymi normami.
 - śruby i nakrętki – stal nierdzewna
 - Pierścień uszczelniający - EPDM
 - Pierścień dociskowy- mosiądz

2. Ciśnienie

- PN16
- Zabezpieczenie antykorozyjne
 - Łączniki zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych. Grubość powłoki epoksydowej nie mniej niż 250 mikronów. Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z normą DIN 30677
 - Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości powłoki i odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm).

3. Dopuszczenia

- Polskie Normy

4. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

5. Informacje uzupełniające

- Oznakowane na łącznikach - rodzaj materiału i średnica
- Dopuszcza się łączniki o większych zakresach połączeń jednakże muszą one obejmować zakresy określone w specyfikacji.
- Łączniki RR – łączone obustronnie

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr VII

VII. KSZTAŁTKI WODOCIĄGOWE ŻELIWNE

Materiał produkcji: AKWA lub AVK lub Hawle lub Jafar lub Materbud lub DOMEX, INTEGRA,

1. Materiał

- żeliwo sferoidalne
- pokrycie zewnętrzne: epoksydowe – grubość powłoki 250 μm
- pokrycie wewnętrzne: epoksydowe – grubość powłoki 250 μm
- rodzaj materiału i średnica oznakowane na kształtce w sposób trwały

2. Ciśnienie

- PN 10

3. Dopuszczenia

- Polskie Normy

4. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr VIII

VIII. OPASKI NAPRAWCZE

Materiał produkcji: BARTEK PPH albo Viking Johnson

Opaski:

- DN 20-40 – jednoczęściowe
- DN 50-200 – dwuczęściowe
- DN 250-350 – trzyczęściowe
- DN 400 – czteroczęściowe
- DN 500 - pięcioczęściowe

1. **Materiał**

- stal kwasoodporna
- śruby i nakrętki – stal nierdzewna
- rodzaj materiału i średnica oznakowane na opasce,

2. **Uszczelnienie**

- guma NBR i EPDM

3. **Ciśnienie**

- PN16

4. **Dopuszczenia**

- Polskie Normy

5. **Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania**

- Karta katalogowa
- Attest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr IX

IX. WŁAZY KANAŁOWE I WPUSTY ŚCIEKOWE

Materiał produkcji:

Wyroby żeliwne i żeliwno-betonowe: Koneckie Zakłady Odlewnicze lub Stąporków –Meier lub Saint-Gobain.

Pokrywy wpustów z polimerobetonu: Systemy i Technologie sp. z o. o. Polkowice

Zestaw naprawczy z włazem kanałowym klasy D400, korpus z żeliwa szarego H80 w płycie betonowej H150 mm z wkładką tłumiącą: Zakład Odlewniczy „Lefek-Miler-Banasik” Sp. z o. o. lub Odlewnia Żeliwa FANSULD Sp. j.

1. Włazy kanałowe

- korpus -żeliwo szare
- pokrywa-żeliwo szare
- prześwit 600 mm,
- wysokość korpusu 115 mm,
- pokrywa żeliwna,
- pokrywa żeliwna wypełniona betonem

2. Wpusty uliczne żeliwne

- korpus żeliwo szare,
- ruszt-żeliwo szare
- wysokość korpusu 115 mm

3. Pokrywy wpustów z polimerobetonu

- wykonanie: polimerobeton
- wykończenie spodu: zabezpieczona antykorozyjnie ramka stalowa
- wierzch pokrywy antypoślizgowy
- klasa wytrzymałości: D 400 oraz C 250

4. Zestaw naprawczy z włazem kanałowym klasy D 400

- wykonanie: właz kanałowy o prześwicie \varnothing 600. Korpus H80 \varnothing 760 osadzony w płycie betonowej 950x950x150 mm. Płyta zbrojona z betonu klasy XF4C35/45 stanowiącej fragment nawierzchni drogowej. Pokrywa włazu żeliwa szarego wypełniona betonem.
- Wkładka tłumiąca

5. Dopuszczenia

- Polskie Normy

6. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr X

X. WODOCIĄG CIŚNIENIOWY PVC i PE

Materiał produkcji: Wavin Buk lub Kaczmarek-Malewo

1. Materiał

- ciśnienie nominalne PN 10
- SDR 26
- Rury i kształtki wyposażone w uszczelki wargowe
- Rury zabezpieczone obustronnie korkami

2. Ciśnienie

- PN 10

3. Dopuszczenia

- Polskie Normy

4. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

nia

- Karta katalogowa
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

WODOCIĄG CIŚNIENIOWY PE

1. Materiał

- PE 100
- jednowarstwowy
- SDR 17

2. Ciśnienie

- PN 10

3. Dopuszczenia

- Polskie Normy

4. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

nia

- Karta katalogowa
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr XI

XI. KANALIZACJA ZEWNĘTRZNA PVC

Materiał produkcji: WAVIN BUK, KACZMAREK-MALEWO, FUNKE , EW INVEST, WISGUM PPUH, DES, PASCAL PREFABRYKATY, BETONARSTWO NOGAJ

1. Materiał

- Rura trzonowa 425 korugowana jednowarstwowo SN 4
- Uszczelka do rury korugowanej 425
- Rura teleskopowa 425
- Właz żeliwny 425 D400
- Manszeta z PP 425 z uszczelką 315
- Rura teleskopowa 315
- Właz żeliwny 315 A15, B125, D400
- Ścianka z tworzywa litego
- klasa SN 8
- rury i kształtki wyposażone w uszczelki wargowe

2. Dopuszczenia

- Polskie Normy

3. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Attest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr XII

XII. KSZTAŁTKI ZACISKOWE PE ORAZ RURY PEHD

Materiał produkcji:

kształtki zaciskowe: STP-PLAST lub Wavin Buk, HYDROBUD

rury PEHD100: Wavin Buk lub Kaczmarek-Malewo

KSZTAŁTKI ZACISKOWE PE

1. Materiał

- Korpus z wewnętrznym ogranicznikiem przesuwu rury – polipropylen
- Nakrętka – polipropylen
- tuleja zaciskowa – poliformaldehyd
- uszczelka O-ring – guma NBR

2. Ciśnienie

- w średnicach od DN 20 do DN 63 – PN 20
- w średnicach od DN 75 do DN 110 – PN 16

3. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

RURY PE HD100

1. Materiał

- ciśnienie nominalne PN 16
- SDR 11

2. Ciśnienie

- PN 16

3. Dopuszczenia

- Polskie Normy

4. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty



Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr XIII

XIII. ZAWORY

Materiał produkcji:

zawory antyskażeniowe: Jafar

zawory przelotowe, kulowe i czerpalne: Jafar lub Schlosser Armaturen GmbH & Co.KG lub „ARMATURA” Kraków lub „IDMAR” Zakład Produkcyjno-Usługowy

ZAWORY ANTYSKAŻENIOWE

1. Materiał

- Korpus, korki uszczelniające : mosiądz
- Prowadnica : POM
- grzyb : POM
- sprężyna : stal nierdzewna
- uszczelka : guma EPDM

2. Ciśnienie

- min. PN 16

ZAWORY PRZELOTOWE – PROSTE

1. Materiał

- Korpus, głowica: mosiądz
- Grzybkowe zamknięcie: uszczelka płaska EPDM
- gniazdo korpusu: mosiądz

2. Ciśnienie

- min. PN 16

ZAWORY KULOWE I CZERPALNE

1. Materiał

- Korpus : mosiądz
- Kula : mosiądz – niklowana
- Uszczelnienie kuli – uszczelki z teflonu PTFE

2. Ciśnienie

- min. PN 16

3. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr XIV

XIV. KSZTAŁTKI OCYNKOWANE

Materiał produkcji: GEBO albo Odlewnia Żeliwa SA Zawiercie, albo S.V.I.S TRADE Cieszyn

1. Materiał

- Żeliwo ciągliwe białe EN-GJMW-400-5
- Wykonanie ocynkowane

2. Dopuszczenia

- Normy PN-EN 10242 : 1999/A1 : 2002

3. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

P

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr XV

XV. PRZYŁĄCZA SIODŁOWE FUNKE

1. Materiał

- PVC-U o sztywności obwodowej SN 12 SDR 34 SLW 60 oraz szczelności min. 2,5 bara w średnicach DN 160 i DN 200
- przejścia wyposażone w przeguby kulowe w każdym kierunku min. 11° i 13°

2. Dopuszczenia

- Aprobatą techniczną ITB

3. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty

Warunki techniczne dotyczące Pakietu nr XVI

III. HYDRANTY NADZIEMNE Z KOLUMNĄ ZE STALI NIERDZEWNEJ ORAZ OSŁONY ODWADNIANIA HYDRANTÓW

Materiał produkcji: AVK lub Hawle lub Jafar lub DOMEX

HYDRANTY NADZIEMNE Z PODWÓJNYM ZAMKNIĘCIEM

1. Wykonanie

- Głębokość przykrycia : 1250mm, 1500 mm.
- Wymiary kołnierza do posadowienia na kolanie stopowym zgodne z obowiązującymi normami.
- Dodatkowe zamknięcie w postaci tłokowego lub kulowego zaworu zwrotnego

2. Materiał

- **Korpus hydrantu :**
Kolumna - stal nierdzewna min AISI 304
Głowica – żeliwo sferoidalne
Kołnierz - żeliwo sferoidalne
Stopa - żeliwo sferoidalne
Pokrywy nasad - żeliwo sferoidalne lub aluminium - z zabezpieczeniem –linka stalowa lub łańcuch
Nasada – stop aluminium – na wąż strażacki DN 75
- **Zespół uruchamiający :**
Trzpień – wrzeciono monolityczne z walcowanym gwintem trapezowym symetrycznym, ze stali nierdzewnej
tłok lub grzybek uszczelniający – z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty gumą EPDM.

3. Ciśnienie

- Hydranty dostosowane do pracy przy ciśnieniu 1,6 Mpa. Klasa szczelności A
- inne połączenia za pomocą gumy EPDM

4. Uszczelnienie

- uszczelnienie wrzeciona o-ringowe z gumy EPDM

5. Zabezpieczenie antykorozyjne

- Wszystkie odkryte elementy żeliwne hydrantu zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych lub poliestrową (tylko na zewnątrz). Grubość powłoki nie mniej niż 250 mikronów.
- Wszystkie elementy zewnętrzne pokryte powłoką odporną na promienie UV. Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z normą DIN 30677 lub równoważną
- Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości powłoki i odporności na uderzenie.

6. Odwodnienie

- Osłona odwadniająca z polipropylenu - samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odciążenia przepływu .

7. Wymagane dokumenty – dostarczone do oferty- w przypadku ich występowania

- Karta katalogowa producenta
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności/DWU lub certyfikaty
- Certyfikat ISO 9001 lub 9002
- Certyfikat CNBOP

HYDRANT NADZIEMNY Z PODWÓJNYM ZAMKNIĘCIEM ZABEZPIECZONY PRZED ZŁAMANIEM