Załącznik nr 1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**W celu potwierdzenia, że oferowane w/w dostawy materiałów odpowiadają wymogom określonym przez zamawiającego wyroby przedstawione w ofercie winny być:**

1. zgodne z Polską Normą, a te, do których nie ustanowiono Polskiej Normy powinny posiadać aprobatę techniczną lub inny dokument certyfikujący.
2. dla wyrobów z zakresu inżynierii sanitarnej należy przedłożyć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.
3. dla rur PCV, PE, PP, kształtek i armatury wymagany jest certyfikat ISO 9001 lub 9002.
4. dla hydrantów należy przedłożyć atest antybakteryjny na gumę, atest CNBOP Józefów.
5. hydranty mają być wykonane z żeliwa sferoidalnego z podwójnym zamknięciem, wyposażone w osłony odwadniacza
6. Zamawiający wymaga, aby oferowane materiały posiadały karty katalogowe – dołączyć do oferty.
7. Zamawiający wymaga, aby oferowane materiały posiadały atesty dopuszczające stosowanie w kontakcie z wodą pitną.
8. Wszystkie hydranty i zasuwy kołnierzowe wraz z obudowami maja pochodzić od jednego producenta.
9. Armatura przyłączeniowa do rur PVC (nawiertka górna / boczna) i zasuwy gwintowane wraz z obudowami mają pochodzić od jednego producenta.

**Hydranty nadziemne DN80, PN16 z zabezpieczenie w przypadku złamania i podwójnym zamknięciem:**

* połączenie kołnierzowe PN-EN 1092-2;
* maksymalne ciśnienie PN16,
* nasada 2xB 75wg DIN 14318
* korpus górny, korpus dolny, grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego,
* dodatkowe zamknięcie w postaci wielokomorowej kuli wykonanej z PP pokrytej EPDM
* 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
* 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 ( nie dopuszcza się rozwiązania gdzie tłok pracuje bezpośrednio na malowanej powierzchni żeliwa)
* 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

Wymagane dokumenty :

* Świadectwo dopuszczenia CNBOP Józefów
* Certyfikat CE
* Atest PZH
* Deklaracja zgodności
* Karta katalogowa
* Certyfikat ISO 9001

**Hydranty podziemne DN80, PN16**

* Połączenie kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2;1999 ,
* maksymalne ciśnienie PN16
* Głębokość wkopu : RD=1000, 1250, 1500 mm
* Korpus górny, korpus dolny, kolumna i grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego. Korpus górny, dolny oraz kolumna wykonane jako jednolity odlew
* Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody
* Trzpień wykonany ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem
* Uszczelnienie wrzeciona o-ringowe
* Elementy odcinająco-zamykające (tłok/tłoczek/grzybek) całkowicie wulkanizowane gumą EPDM
* Pierścień doszczelniający wykonany ze stopów metali kolorowych lub stali nierdzewnej, w sposób nierozłączny połączony z korpusem
* Epoksydowe zabezpieczenie antykorozyjne elementów żeliwnych
* Osłona odwadniacza w komplecie do każdego hydrantu
* Wszystkie hydranty wraz z osłonami odwadniacza w ramach jednego producenta

Wymagane dokumenty :

* Świadectwo dopuszczenia CNBOP Józefów
* Certyfikat CE
* Atest PZH
* Deklaracja zgodności
* Karta katalogowa
* Certyfikat ISO 9001

**Zasuwy klinowe miękkouszczelnione kołnierzowe do wody pitnej o zabudowie długiej F5, szereg 15 i ciśnienie robocze PN 16:**

* zasuwy 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 oraz deklaracją producenta na malowanie
* 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 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 czyszczącą , 5 o-ringów
* wymagany atest bakteryjny

Wymagane dokumenty :

* Atest PZH
* Deklaracja zgodności
* Karta katalogowa
* Certyfikat ISO 9001

**Obudowy teleskopowe**

* Elementy stalowe (wrzeciono, rura), - ocynkowane
* Kaptur górny trzpienia i element sprzęgający obudowę z trzpieniem zasuwy – wykonane z żeliwa sferoidalnego
* Elementy (zawleczki, kołki śruby) łączące metalowe części obudowy (wrzeciono, kaptur, sprzęgło) wykonane ze stali nierdzewnej
* Rura osłonowa, kielich, kołnierz oraz podkładka oporowa wykonane z polietylenu PE
* obudowy teleskopowe do w/w zasuw(długość fizyczna 0,8m-1,3m; 1,3m-1,8m; 1,8m-2,3m.
* Konstrukcja obudowy umożliwiająca jej skrócenie na budowie przy użyciu podstawowych narzędzi
* **Zasuwy kołnierzowe i obudowy muszą być jednego producenta**

**Zasuwa nożowa do ścieków**

* Szczelność w obu kierunkach przepływu
* Uszczelka obwodowa o kształcie profilowanym dla elementu odcinającego z wkładką stalową
* Skrobaki czyszczące powierzchnię elementu odcinającego (nóż)
* Korpus monolityczny - w całym zakresie średnic wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15
* Kształt komory umożliwia usuwanie wszelkich zanieczyszczeń w końcowej fazie zamknięcia
* Trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia nakrętka trzpienia wykonana z brązu o podwyższonej wytrzymałości
* Wrzeciono łożyskowane za pomocą nisko tarciowych podkładek z tworzywa oraz mosiądzu
* Uszczelnienie komory dławiącej - sznur bezazbestowy oraz profil gumowy NBR
* Nakrętka wykonana z mosiądzu prasowanego PN-EN ISO 12944-5:2009
* Nóż, śruby i podkładki łączące elementy wykonane ze stali nierdzewnej min AiSI 304 lub 316
* Zgodność wyrobu z PN-EN 1074-1 i 2:2002, PN-EN 1171:2007
* Połączenia kołnierzowe i przyłącz wg. PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501), ciśnienie dopuszczalne PS 2,5; 6; 10 [bar]
* Ochrona antykorozyjna - powłoka na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 μm wg normy PN-EN ISO 12944-5:2009
* Długość zabudowy wg dokumentacji producenta
* Znakowanie zasuwy odpowiada wymaganiom normy: PN-EN 19:2005; PN-EN 1074:2002

**Armatura przyłączeniowa do rur PCV – nawiertka górna z zaworem z kulą, boczna z zasuwą z gwintem wewnętrznym, ciśnienie robocze PN 16:**

* + - * przeznaczenie do wody pitnej,
      * obejma wykonana z żeliwa sferoidalnego, korpus i głowica zaworu oraz zasuwy z mosiądzu,
      * dla nawiertek górnych - możliwość obrotu zaworu o 45 stopni przy zachowaniu pełnej szczelności,
      * dla nawiertek górnych – dodatkowa kula zintegrowana w zaworze jako zamknięcie pomocnicze przy nawiercie,
      * gwint wewnętrzny w zaworze oraz w zasuwie umożliwiający montaż tulei w otworze wiertniczym,
      * śruby ściągające i nakrętki ze stali kwasoodpornej,
      * uszczelnienie trzpienia trzema o-ringami,
      * uszczelka rury z gumy EPDM,
      * nawiercanie bez zatrzymania pracy wodociągu,
      * obejma wyłożona na całym obwodzie gumą,
      * zabezpieczenie przed odkręceniem,
* korpus zaworu oraz zasuwy z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu.
* Obudowa do nawiertki górnej i bocznej tego samego producenta co nawiertki

**Zasuwka domowa mufowa ZASUWA GW x GW 1 ½”**

* wykonana z odpornego na odcynkowanie bezołowiowego mosiądzu krzemowego (CW724R),
* na połączeniu z obejmą uszczelnienie ruchome – 2 uszczelki typu o-ring
* trzpień zasuwy niewznoszący, wykonany ze stali nierdzewnej z min. zawartością chromu 17%, z wielokrotnym walcowanym gwintem
* podwójne uszczelnienie trzpienia,
* element zamykający z miękouszczelniającym tłokiem z EPDM

**Obudowy do zasuw kołnierzowych teleskopowe:**

* obudowy teleskopowe do w/w zasuw(długość fizyczna 0,8m-1,3m; 1,3m-1,8m; 1,8m-2,3m.
* Konstrukcja obudowy umożliwiająca jej skrócenie na budowie przy użyciu podstawowych narzędzi
* Główka i nasada wykonane z żeliwa sfero GJS 500-7
* Kształtownik, pręt – stal zabezpieczona antykorozyjnie – ocynk galwaniczny
* Rury osłonowe – Polietylen PE
* Główka przymocowana za pomocą kołka, nitu lub śruby
* Nasady posiadają otwory fasolkowe ułatwiające montaż na zasuwie
* Przyłącze wg PN-M-74084:1963
* Powłoka antykorozyjna wg PN-EN 4624:2004, DIN 30677-2:1988
* **Obudowy jednego producenta**

Wymagane dokumenty:

* Deklaracja zgodności
* Karta katalogowa
* Certyfikat ISO 9001

**Kształtki żeliwne do wody pitnej, odlewy korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu**

* kształtki wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS500-7
* ochrona antykorozyjna wewnątrz i zewnątrz powłoką na bazie żywicy epoksydowanej minimum 250 mikronów wg normy PN-EN ISO 12944-5
* kołnierze – zwymiarowane zgodnie z PN-EN 1092-2
* zgodnie z normą PN-EN 545:2010
* ciśnienie nominalne PN10 lub PN16
* trwale umieszczone logo producenta w odlewie kształtki
* **Kształtki żeliwne jednego producenta**

Wymagane dokumenty :

* Atest PZH
* Deklaracja zgodności
* Karta katalogowa
* Certyfikat ISO 9001

**Łączniki kołnierzowy do rur 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 kwasoodpornej A2,
* nakrętki ze stali kwasoodpornej A4
* podkładka ze stali kwasoodpornej

Wymagane dokumenty:

* Atest PZH
* Deklaracja zgodności
* Karta katalogowa
* Certyfikat ISO 9001

**Łączniki kołnierzowe do rur żeliwnych**

* 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
* śruby wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowane
* możliwość odchylenia osiowego +/- 4%
* śruby wykonane ze stali kwasoodpornej A2,
* nakrętki ze stali kwasoodpornej A4
* podkładka ze stali kwasoodpornej

Wymagane dokumenty :

* Atest PZH
* Deklaracja zgodności
* Karta katalogowa
* Certyfikat ISO 9001

**Skrzynki uliczne do zasuw:**

* korpus wykonany z żeliwa szarego, pokrywa z żeliwa szarego
* wymiary wg DIN 4056
* występujące elementy łączące ze stali nierdzewnej, np. sworzeń
* oznaczenia na pokrywie: „W”

**Płyta podkładowa do skrzynek ulicznych, do zasuw:**

* podkłady wykonane z PEHD
* wymiary: 430x430x24 (długość x szerokość x wysokość)

**Skrzynki do zasuw hydrantowych:**

* korpus wykonany z żeliwa, pokrywa z żeliwa szarego
* wymiary wg DIN 4055
* występujące elementy łączące ze stali nierdzewnej, np. sworzeń
* oznaczenia na pokrywie: „H” lub „HYDRANT”
* pokrywa wyposażona w ucho do zaczepienia haka

**Opaski naprawcze:**

* + zastosowanie na rury: żeliwne i stalowe,
  + przeznaczenie do wody pitnej,
  + ciśnienie nominalne PN 16,
  + korpus ze stali kwasoodpornej.
  + śruby ze stali kwasoodpornej –A2,
  + nakrętki ze stali kwasoodpornej –A4,
  + podkładki ze stali kwasoodpornej,
  + uszczelka – guma NBR

**Zawory kulowe do zimnej wody:**

* przeznaczenie do wody pitnej,
* ciśnienie nominalne PN 25,
* korpus zaworu mosiężny, CW617N,
* nakrętka korpusu mosiężna, CW617N,
* kula mosiężna, CW614N, chromowana,
* uszczelka kuli, teflon PTFE,
* czop mosiężny CW614N,
* uszczelka czopa, teflon PTFE,
* dźwignia (niebieska) ze stali ocynkowanej,
* dławik mosiężny CW614N,
* nakrętka ze stali ocynkowanej,
* nakrętka złączki mosiężna CW617N,
* złączka gwintowa mosiężna CW617N.

**Kształtki gwintowane ocynk:**

* przeznaczenie do wody pitnej,
* zastosowanie do połączeń rur i kształtek gwintowanych w sieciach wodociągowych,
* wykonane z żeliwa ciągliwego białego gatunek EN-GJMW-400-5, wg normy EN 1562.
* podwójnie gwintowane

**Konsola wodomierza (DN25):**

* + zastosowanie do montażu wodomierzy w pozycji poziomej,
  + zabezpieczenie wodomierza przed naprężeniami występującymi w sieci wodociągowej,
  + płytka montażowa ze stali nierdzewnej,
  + przyłącza z mosiądzu MO 58 wg PN-EN 12164, za wodomierzem z gwintowaną kompensacją długości

**Zestaw wodomierzowy (DN20):**

* + zastosowanie do montażu wodomierzy w pozycji poziomej,
  + zabezpieczenie wodomierza przed naprężeniami występującymi w sieci wodociągowej,
  + płytka montażowa ze stali nierdzewnej grubość min. 2,5 mm, z ramionami przestawnymi,
  + zawory DN25 zintegrowane z półśrubunkami, zawór za wodomierzem z gwintowaną kompensacją długości,
  + zawór za wodomierzem skośny grzybkowy zaporowo-zwrotny antyskażeniowy, korpus nie wymagający konserwacji, z podwójnym uszczelnieniem trzpienia o-ring, z wewnętrzną sprężyną ze stali nierdzewnej.

**Kształtki elektrooporowe PE:**

* + Wszystkie dostarczone kształtki elektrooporowe powinny być tego samego producenta
  + przeznaczenie do wody pitnej,
  + materiał PE100, SDR17
  + ciśnienie nominalne PN 10 bar,
  + wskaźniki poprawności zgrzewu
  + Piny spawne dostosowane do sprzętu ZUK- zgrzewarka firmy Plasson

**Złączki zaciskowe:**

* + zastosowanie do rur PE
  + wykonanie z PP
  + przeznaczone do wody pitnej

**Rury polietylenowe PE-HD do wody pitnej dla średnic nominalnych De 25÷63 [mm]:**

* + surowiec klasy PE 100,
  + szereg SDR 17,
  + ciśnienie nominalne PN 10,
  + kolor rury NIEBIESKI,
  + rury transportowane w zwojach, na rurach jest umieszczony cech tj. rura do wody, nazwa producenta, grupa wskaźnika MFR, klasa surowca, nazwa surowca, szereg SDR, ciśnienie nominalne, średnica zewnętrzna, grubość ścianki, data produkcji, norma PN-EN, symbol brygady, ilość w m.b.

**Rury polietylenowe PE-HD do wody pitnej dla średnic ≥90 [mm]:**

* + surowiec klasy PE 100,
  + szereg SDR 17,
  + ciśnienie nominalne PN 10,
  + kolor rury CZARNY lub NIEBIESKI,
  + rury transportowane w sztangach długości 12 mb,
  + na rurach jest umieszczony cech tj. rura do wody, nazwa producenta, grupa wskaźnika MFR, klasa surowca, nazwa surowca, szereg SDR, ciśnienie nominalne, średnica zewnętrzna, grubość ścianki, data produkcji, norma PN-EN, symbol brygady, ilość w mb.

**Rury ciśnieniowe z PCV do wody pitnej:**

* + sposób łączenia poprzez profilowaną uszczelkę gumową,
  + ciśnienie robocze PN 10,
  + szereg SDR 26,
  + na rurach w uformowanych kielichach z rowkiem są zamontowane uszczelki gumowe,
  + na rurach jest umieszczony cech tj.: rura do wody, nazwa producenta, szereg SDR, ciśnienie nominalne, średnica zewnętrzna, grubość ścianki, data produkcji, norma (PN-EN).

**Kołnierze stalowe luźne:**

* + wykonane ze stali S235, zabezpieczone galwanicznie
  + ochrona antykorozyjna
  + owiercenie kołnierzy PN10/PN16
  + wykonanie wg. PN-EN 1092-1 02

**Kołnierze żeliwne pełne:**

* + Wykonane z żeliwa szarego
  + Zabezpieczone farba proszkową epoksydową lub farbą antykorozyjną wodorozcieńczalną
  + Owiercenie kołnierzy PN10/PN16

**Kształtki ciśnieniowe z PCV:**

* + sposób łączenia poprzez profilowaną uszczelkę gumową,
  + ciśnienie robocze PN 10,
  + na kształtkach jest umieszczony cech, tj. nazwa producenta, średnica nominalna, kąt wygięcia łuku,
  + w kształtkach w uformowanych kielichach z rowkiem są zamontowane uszczelki gumowe.

**Rury kanalizacja zewnętrzna PVC-U z uszczelką SN8- Lite:**

* + przeznaczenie: grawitacyjne odprowadzenie ścieków,
  + materiał jednorodny (lity), twardy (niespieniony) gładki rdzeń z PVC wg PN-EN 1401,
  + SN8
  + Na rurach o średnicy <200mm na ściance zewnętrznej umieszczone: nazwa producenta, materiał PVC-U, średnica rury x grubości ścianki, sztywność SN, rodzaj rury, przeznaczenie, data produkcji , norma (PN-EN)
  + Na rurach o średnicy ≥200 mm musi być umieszczony cech na ścianie zewnętrznej i wewnętrznej rury tj.: nazwa producenta, materiał PVC-U, średnica rury x grubość ścianki, sztywność SN, rodzaj rury, przeznaczenie, data produkcji, norma (PN-EN)

**Kształtki kanalizacji zewnętrznej PVC-U / PP z uszczelką , SN8**

* kolana, trójniki, redukcje, nasuwki, siodełka
* kształtki muszą być opisane cechami producenta na ściance zewnętrznej tj.: nazwa producenta, materiał PVC-U, średnica DN/kąt x grubość ścianki, sztywność SN, rodzaj rury, przeznaczenie, data produkcji, norma (PN-EN)

**Studzienki kanalizacyjne tworzywowe DN315, DN425:**

* + Kompletna studzienka winna składać się z: kineta, rura trzonowa, teleskop z włazem, uszczelki.
  + Powyższe elementy winny być tego samego producenta.

**Studnia wodomierzowa (DN20):**

* + zastosowanie do montażu wodomierzy w pozycji poziomej,
  + studnia szczelna,
  + monolityczna z PE, szczelna o średnicy roboczej 650 mm, komin 550 mm, h=1250 mm lub h=1500 mm, właz żeliwny 580 mm z uszczelką w klasie A15 lub B125,
  + przejścia szczelne z gwintem GW DN25,
  + węże silikonowe De25 mm z oplotem ze stali nierdzewnej i powłoką nylonową
  + korek izolacyjny,
  + sznur do podciągania zestawu ze stali nierdzewnej,
  + zawory DN25 zintegrowane z półśrubunkami, zawór za wodomierzem z gwintowaną kompensacją długości,
  + zawór za wodomierzem skośny grzybkowy zaporowo-zwrotny antyskażeniowy, korpus nie wymagający konserwacji, z podwójnym uszczelnieniem trzpienia o-ring, z wewnętrzną sprężyną ze stali nierdzewnej.