



*Załącznik nr 1 do SIWZ  
Opis przedmiotu zamówienia*

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **CZĘŚĆ I**

#### **1. Rury wodociągowe i kanalizacyjne PE i PE RC**

1. Rury zgodnie z normą PN-EN 12201-2 (rury do wody)
2. Wymagane niezbędne dokumenty dla rur:
  - a) Krajowa deklaracja własności użytkowych
  - b) Aprobaty techniczne ITB
  - c) Aprobaty IBDiM do stosowania w obszarze pasa drogowego
  - d) Atest PZH (dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną)
  - e) Certyfikaty

*Wszystkie dokumenty muszą posiadać datę ważności na dzień składania oferty.*

#### **3. Pozostałe wymagania:**

Dostawa rur w sztangach o długości 12m.

Rury wielowarstwowe o zwiększonej wytrzymałości na zarysowania i nacięcia. Wszystkie warstwy w rurach wielowarstwowych mają być połączone molekularnie (bez płaszcza ochronnego), które nie wymagają posiadania dodatkowych urządzeń do łączenia (poza zgrzewarką doczołową). Oferta winna zawierać dostawę od jednego producenta.

### **CZĘŚĆ II**

#### **1. Rury wodociągowe PE**

1. Rury zgodnie z normą PN-EN 12201-2- (rury do wody)
2. Wymagane niezbędne dokumenty dla rur:
  - a) Krajowa deklaracja własności użytkowych
  - b) Aprobaty techniczne ITB
  - c) Aprobaty IBDiM do stosowania w obszarze pasa drogowego
  - d) Atest PZH (dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną)
  - e) Certyfikaty

*Wszystkie dokumenty muszą posiadać datę ważności na dzień składania oferty.*

### 3. Pozostałe wymagania

Dostawa rur w zwojach.

Rury wielowarstwowe o zwiększonej wytrzymałości na zarysowania i nacięcia. Wszystkie warstwy w rurach wielowarstwowych mają być połączone molekularnie (bez płaszcza ochronnego), które nie wymagają posiadania dodatkowych urządzeń do łączenia (poza zgrzewarką doczołową). Oferta winna zawierać dostawę od jednego producenta.

## 2. Kształtki PE

1. Kształtki zgodnie z normą PN-EN-3:2000 (kształtki do wody)
2. Wymagane niezbędne dokumenty dla kształtek PE
  - a) Atest PZH (dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną)
  - b) Aprobata techniczna
  - c) Krajowa deklaracja własności użytkowych
3. Kształtki muszą posiadać oznakowanie CE lub oznakowanie znakiem budowlanym

Wymagania dla kształtek z PE do zgrzewania elektrooporowego:

- Ciśnienie nominalne minimum 10 bar,
- Kształtki powinny być z kodem kreskowym oraz powinny posiadać zatopione w korpusie druty grzewcze
- Każda kształtka winna posiadać trwałe oznaczenie czasu zgrzewania i chłodzenia,
- Wskaźnik kontrolny sygnalizujący wykonanie zgrzewu

Wymagania dla kształtek z PE zaciskowe:

- Ciśnienie nominalne minimum 10 bar
- Powinny posiadać trwałe znakowanie identyfikujące producenta

Wymagania dla kształtek z PE do zgrzewania doczołowego:

- Ciśnienie nominalne minimum 10 bar,
- Kształtki wykonane metodą ciśnieniową,
- Łuki segmentowe zgrzewane doczołowo z odpowiednim kątem

Wymagania dla uniwersalnych złączek zaciskowych do rur stalowych

- Korpus łącznika i nakrętki – żeliwo ciągliwe EN-GJM 350-10
- Pierścień zaciskowy i dociskowy – stal ocynkowana
- Pierścień uszczelniający – guma NBR

## 3. Rury, studnie i inne materiały do kanalizacji sanitarnej

Wymagane niezbędne dokumenty dla rur i studni kanalizacyjnych:

- a) Krajowa deklaracja własności użytkowych

### 1. Wymagania dla rur z tworzyw sztucznych (PVC-U, PP-b)

- Rury kielichowe długie z uszczelką gumową z EPDM
- Klasa rur „S„ o sztywności obwodowej  $SN=8kN/m^2$

- Spełniające wymagania normy PN-EN 1401:1999, PN-EN-1:1999, PN-EN 18521:1999/A1:2004

## 2. Studzienki rewizyjne Ø315 i Ø425

- Wykonanie zgodnie z normą PN-B 10729:1999, PN-EN 476:2000
- Włazy zgodne z normą PN-EN 124:2000- D400

## CZEŚĆ III

### 1. Rury kamionkowe

- a. Wymagania dla rur kanalizacyjnych kamionkowych
  - Wymagania zgodne z normą PN-EN 295
- b. Wymagane niezbędne dokumenty dla rur kamionkowych
  - Krajowa deklaracja własności użytkowych

## CZEŚĆ IV

### Studnie żelbetowe i płyty żelbetowe

Wymagane niezbędne dokumenty dla elementów żelbetowych:

- Krajowa deklaracja własności użytkowych
- Aprobaty IBDiM

#### 1. Wymagania dla studni żelbetowych

- Wymagania zgodnie z normą PN- EN 1917
- Elementy studni łączone za pomocą uszczelki elastomerowej
- Beton C35/45, wodoszczelność W-8, nasiąkliwość  $\leq 5\%$
- Wytrzymałość na zgniatanie, obciążenie niszczące  $KI \leq 40 \text{ kN/m}$
- Stopnie włazowe wtopione w krąg

#### 2. Płyty pokrywowe pełne i z otworami i pierścienie odciążające

- Wymagania zgodne z normą PN-EN 1917

## CZEŚĆ V

### Armatura wodociągowa

Wymagane niezbędne dokumenty dla armatury wodociągowej:

- Krajowa deklaracja własności użytkowych
- Atesty PZH (dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną)

## **1. Wymagania dla zasuw zgodnie z normą PN-EN 1074-2**

- a. Zasuwa klinowa kołnierzowa, krótka PN10/16
- b. Przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092—2:1997, PN10
- c. Zabudowa krótka wg PN-EN 558-1, szereg 14

Pozostałe parametry:

- Zasuwa klinowa kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina
- Korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego zgodnie z normą EN 1563,
- Zasuwa z pełnym przelotem,
- Klin z żeliwa sferoidalnego, całkowicie zawulkanizowany gumą EPDM,
- Dodatkowa nalewka z gumy w dolnej części klina umożliwiająca zamykanie się klina przy dostaniu się pod klin zanieczyszczeń stałych,
- Trzpień ze stali nierdzewnej 1.4021, gwint walcowany,
- Uszczelnienie trzpienia za pomocą uszczelki wargowej z gumy EPDM i minimum 3 o-ringów,
- Śruby mocujące pokrywę otoczone uszczelką pokrywy i zalane masą plastyczną na gorąco,
- Ochrona antykorozyjna: powłoka z farby epoksydowej wykonana metodą fluidyzacji

## **2. Zasuwa klinowa do przyłączy domowych PN16**

- a. Zasuwa obustronnie z gwintem wewnętrznym,
- b. Zasuwa wyposażona z jednej strony w gwint wewnętrzny z drugiej strony w gwint zewnętrzny,
- c. Wymagania i badania wg PN-EN1074-1 i 2
- d. Przyłącze gwintowane wg PN-228-1

Pozostałe parametry:

- Korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego zgodnie z normą EN 1563,
- Zasuwa z miękkim uszczelnieniem klina,
- Klin mosiężny zawulkanizowany gumą EPDM,
- Trzpień ze stali nierdzewnej 1.4021, gwint walcowany
- Uszczelnienie trzpienia – uszczelka wargowa z gumy EPDM, oraz min. 3 o-ringów,
- Uszczelka pokryw winna znajdować się w rowkach pomiędzy pokrywą ,a korpusem,
- Śruby mocujące pokrywę, zagłębienie w gniazdach i zalane masą plastyczną na gorąco,
- Ochrona antykorozyjna: powłoka z farby epoksydowej wykonana metodą fluidyzacji o grubości minimum 250 mikrona.

## **3. Obudowa teleskopowa do zasuw liniowych DN 80 – DN500**

- a. Tuba ochronna wyposażona w swojej górnej części w wypustki do dopasowania wymaganej długości przedłużacza
- b. Dolna kostka przedłużacza zamontowana na trzpieniu musi być zabezpieczona zawleczką ze stali nierdzewnej A2 oraz dodatkowo tubą ochronną zamocowaną na wypukłościach na pokrywę zasuw,

- c. Rura ochronna przesuwana wykonana z polietylenu,
- d. Pręt i rura ochronna ze stali ocynkowanej. Łącznik dolny z żeliwa sferoidalnego,
- e. Ochrona antykorozyjna: zewnętrznie i wewnętrznie powłoka z farby epoksydowej,
- f. Tuba ochronna opatrzona naklejką zawierającą dane na temat średnicy, producenta, na które może być zamontowany dany przedłużacz,
- g. Obudowy muszą być od tego samego producenta co zasuw.

#### **4. Skrzynki uliczne do zasuw**

- a. Średnica części pokrywowej nie mniejsza niż 190mm,
- b. Wysokość skrzynki nie mniejsza niż 270mm,
- c. Korpus z tworzywa sztucznego np. PEHD, lub z żeliwa
- d. Pokrywa z żeliwa szarego malowanego na czarno,

#### **5. Skrzynki uliczne do hydrantów**

- a. Średnica części pokrywowej nie mniejsza niż 367mm,
- b. Wysokość skrzynki nie mniejsza niż 310mm,
- c. Korpus z tworzywa sztucznego np. PEHD, lub z żeliwa
- d. Pokrywa z żeliwa szarego malowana na czarno.

#### **6. Kolana stopowe do hydrantów**

- a. Wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS-500-7,
- b. Zabezpieczenie antykorozyjne farba epoksydowa o grubości powłoki min. 250 mikronów.

#### **7. Hydranty**

##### **a. Hydranty podziemne PN10**

- Korpus górny i komora zaworowa wykonane z żeliwa sferoidalnego gat.500-7,
- Przyłącze kołnierzowe do posadowienia na kolanie stopowym wg PN-EN 1092-2:1999,
- Tłok hydrantu zawulkanizowany EOPDM,
- Nakrętka trzpienia mosiężna,
- Zamknięcie hydrantu przez tłok współpracujący z tuleją
- Głębokość wykopu 1500mm,
- Trzpień ze stali nierdzewnej
- Uszczelnienie trzpienia za pomocą o-ringów,
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody,
- Zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową o grubości powłoki min. 250 mikronów,
- Nasada na stojak hydrantowy Ø75mm

##### **b. Hydranty nadziemne PN10**

- Hydrant z wyznaczonym przełomem,
- Korpus górny wylotu i pokrywa zabezpieczająca przyłączenie węży z AL. I pokryta powłoką topex, kolor głowicy i fundamentowania czerwony,
- Rura korpusu ze stopów aluminium,
- Korpus dolny wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15,
- Zabezpieczenie antykorozyjne: część górna warstwa topex, część dolna gruba warstwa epoksydowa,
- Przyłącze kołnierzowe PN10/16 wg. DIN2501

- Wrzeciona, śruby i nakrętki stal nierdzewna, nakrętka wrzeciona – mosiądz,
- Zawór główny z żeliwa sferoidalnego powlekany poliuretanem,
- Forma budowlana AUD z dodatkowym odcięciem kulkowym,
- Automatyczne odprowadzenie wody,
- Uszczelnienie za pomocą o-ringów,
- Górne odejście szt. 2

**Zamawiający dopuszcza również hydrant o następujących parametrach:**

- Hydrant z wyznaczonym przełomem ,
- Głowica hydrantu ulepszony stop aluminium pokryty warstwą zabezpieczającą przed promieniowaniem UV,
- Kolumna wykonana z rur grubościenniej ze stali nierdzewnej A2,
- Zespół uruchamiający hydrant ze stali nierdzewnej,
- Cokół hydrantu ze stali nierdzewnej,
- Uszczelnienie hydrantu za pomocą o-ringów,
- Grzybek zaworu z mosiądzu pokrytego alastomerem,
- Śruby: stal nierdzewna A2,
- Przyłącze kołnierzowe PN10/16 wg DIN2501,
- Samoczynne odwodnienie z odcięciem wody.

**8. Łączniki do rur PE zabezpieczone przed przesunięciem**

- a. Ciśnienie nominalne do PN10,
- b. Kołnierz i pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego, owiercone zgodnie z EN 1092-2 do PN10,
- c. Pierścień zaciskowy: mosiądz,
- d. Uszczelka wargowa: elastomer dopuszczony do kontaktu z wodą pitną,
- e. Uszczelka płaska: elastomer dopuszczony do kontaktu z wodą pitną,
- f. Śruby ze stali A2,
- g. Pokrycie proszkowe żywicą elastomerową

## CZEŚĆ VI

Wymagane niezbędne dokumenty dla armatury wodociągowej:

- Krajowa deklaracja własności użytkowych
- Atesty PZH (dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną)

**1. Wymagania dla opasek do usuwania awarii wodociągowych**

- Ciśnienie nominalne minimum PN 10/16
- Uszczelnienie gumą EPDM
- Wykonanie jednodzielnego lub dwuzdzielne w zależności od średnicy
- Wysokość zabudowy od 100 do 500 mm /wykonanie standard 250mm/
- Korpus wykonany ze stali kwasoodpornej

**2. Wymagania dla doszczelniaczy**

- Ciśnienie nominalne minimum PN 10 bar,

- Materiał – żeliwo sferoidalne,
- Pełne zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją,
- Uszczelka z gumy EPDM

### **3. Wymagania dla łączników rurowych**

- ciśnienie nominalne nie mniej niż PN 10 bar,
- materiał – żeliwo sferoidalne nie mniej niż EN-GJS-400,
- pełne zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją żywicą epoksydową,
- uszczelka z gumy NBR lub EPDM,
- śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej A2,
- kołnierze DN 80 – DN 150 owiercone PN 10/16, dla kołnierzy DN 200 – DN 500 owiercone PN10,

### **4. Łączniki do rur żeliwnych zabezpieczone przed przesunięciem**

- ciśnienie nominalne do PN 16
- kołnierz i pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego, owiercone zgodnie z EN 1092-2 do PN10,
- uszczelka wargowa: elastomer dopuszczony do kontaktu z wodą pitną,
- specjalny pierścień zaciskowy na rurę uniemożliwiający wysunięciu rury żeliwnej,
- pokrycie proszkowe żywicą elastomerową.

### **5. Kształtki żeliwne**

- Ciśnienie nominalne do PN 16
- Materiał: żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18,
- Kołnierze owiercone zgodnie z EN 1092-2 do PN10,
- Pokrycie proszkowe żywicą elastomerową,

### **6. Nawiertki wodociągowe NWZ NT, NWZ/PE, NCS PN16**

- Przyłącze gwintowane
- Nawiercanie pod ciśnieniem przy użyciu aparatu do nawiercania /nie dotyczy NCS/
- Stopa zintegrowana z zasuwą

#### **a. Nawiertka wodociągowa NWZ/PE**

- Montaż na rurach PVC i PE
- Obejma wykonana z żeliwa wyłożonego gumą

#### **b. Nawiertka wodociągowa NWZ**

- Możliwość montażu na rurach stalowych, żeliwnych i AC
- Uszczelka stopy wykonana z gumy EPDM
- Obejma wykonana ze stali nierdzewnej, wyłożona gumą, śruby ze stali nierdzewnej

#### **c. Nawiertka wodociągowa NCS**

- Nawiercanie pod ciśnieniem bez użycia aparatu
- Stopa o obejmie wyłożona gumą
- Montaż za pomocą śrub na rurach

### **7. Obudowa teleskopowa do zasuw przyłączy o średnicach DN40 – DN50**

- Tuba ochronna wyposażona w swojej górnej części w wypustki do dopasowania wymaganej długości przedłużacza,
- Dolna kostka przedłużacza zamontowana na trzpieniu musi być zabezpieczona zawleczką ze stali nierdzewnej A2 oraz dodatkowo tubą ochronną zamocowaną na wypukłościach na pokrywę zasuwę,
- Rura ochrona przesuwana wykonana z polietylenu, pręt i rura ochrona ze stali ocynkowanej. Łącznik dolny z żeliwa sferoidalnego.
- Ochrona antykorozyjna: zewnętrznie i wewnętrznie powłoka z farby epoksydowej,
- Tuba ochronna opatrzona naklejką zawierającą dane na temat średnicy, producenta, na które może być zamontowany dany przedłużacz,
- Obudowy muszą być od tego samego producenta co zasuwę.

#### **8. Nasuwki żeliwne dwudzielne uniwersalne**

- Ciśnienie nominalne do PN10/16,
- Materiał: żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18,
- Kołnierze owiercone zgodnie z EN 1092-2 do PN10,
- Pokrycie proszkowe żywicą elastomerową,
- Śruby, nakrętki, podkładki – stal nierdzewna,
- Uszczelka – guma NBR lub EPDM

#### **9. Właz żeliwny**

- Wykonany zgodnie z normą PN-EN 124:2000
- Materiał: żeliwo szare, malowane na czarno
- Właz bez zatrzasków
- Wolny prześwit  $\varnothing 600$  mm

**W/w materiały muszą posiadać stosowne certyfikaty.**

Z-ca KIEROWNIKA  
 Dział Techniczny  
 ds. Eksploatacji i Bezpieczeństwa  
 mgr inż. Paulina Bulryn

