***Załącznik nr 1 do IDW***

***Opis przedmiotu zamówienia***

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**CZĘŚĆ I**

1. **Rury wodociągowe i kanalizacyjne PE i PE RC**
2. **rury zgodnie z normą PN-EN 12201-2-:2000 (rury do wody)**
3. **niezbędne dokumenty dla rur**
4. karty katalogowe
5. deklaracje zgodności
6. aprobaty techniczne ITB
7. atesty PZH
8. certyfikaty
9. aprobaty IBDiM do stosowania w obszarze pasa drogowego
10. data ważności wszystkich dokumentów wymienionych w pkt. 2a-f nie późniejsza niż wyznaczona data złożenia oferty powiększona o 13 miesięcy.
11. **Wymagania dla rur**

Zamawiający dopuszcza złożenie oferty na rury następujących producentów: RURGAZ, GAMRAT, KACZMAREK, WAVIN, KWH PIPE, ELPLAST, EGEPLAST, GWE. 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-:2000 (rury do wody)**
2. **niezbędne dokumenty dla rur**
3. karty katalogowe
4. deklaracje zgodności
5. aprobaty techniczne ITB
6. atesty PZH
7. certyfikaty
8. aprobaty IBDiM do stosowania w obszarze pasa drogowego
9. data ważności wszystkich dokumentów wymienionych w pkt. 2a-f nie późniejsza niż wyznaczona data złożenia oferty powiększona o 13 miesięcy.
10. **Wymagania dla rur**

Zamawiający dopuszcza złożenie oferty na rury następujących producentów: RURGAZ, GAMRAT, KACZMAREK, WAVIN, KWH PIPE, ELPLAST, EGEPLAST, GWE. 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.

1. **Kształtki PE**
2. **Kształtki zgodnie z normą PN-EN-3:2000 (kształtki do wody)**
3. **Kształtki muszą posiadać oznakowanie CE lub oznakowanie znakiem budowlanym**
4. **Kształtki muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny**
5. **Wymagania dla kształtek z PE do zgrzewania elektrooporowego**
* **Ciśnienie nominalne minimum 10 bar,**
* **Możliwość zgrzewania w trybie manualnym, kodu kreskowego i automatycznym, uzwojenie grzewcze pokryte warstwą polietylenu,**
* **Każda kształtka winna posiadać trwałe oznaczenie czasu zgrzewania i chłodzenia,**
* **Wskaźnik kontrolny sygnalizujący wykonanie zgrzewu,**
1. **Wymagania dla kształtek x PE do zgrzewania doczołowego**
* **Ciśnienie nominalne minimum 10 bar,**
* **Kształtki wykonane metodą ciśnieniową,**
* **Łuki segmentowe zgrzewane doczołowo z odpowiednim kątem**
1. **Wymagania złączek zaciskowych z PE**
* **Wymagana aprobata techniczna,**
* **Wymagany atest higieniczny do kontaktu z wodą pitną.**
1. **Wymagania dla uniwersalnych złączek zaciskowych do rur stalowych**
* **Wymagana aprobata techniczna**
* **Wymagany atest higieniczny do kontaktu z wodą pitną**
* **Korpus łącznika i nakrętki – żeliwo ciągliwe EN-GJM 350-10**
* **Pierścień zaciskowy i dociskowy – stal ocynkowana**
* **Pierścień uszczelniający – guma NBR**
1. **Rury ,studnie i inne materiały do kanalizacji sanitarnej**
2. **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/m2
* Normy PN-EN 1401:1999, PN-EN-1:1999, PN-EN 18521:1999/A1:2004
1. **Studzienki rewizyjne Ø315 i Ø425**
* Wykonanie zgodnie z normą PN-B 10729:1999, PN-EN 476:2000
* Klasa obciążeń wg PN-EN 124:2000- D400

**CZEŚĆ III**

1. **Rury kamionkowe**
2. **Wymagania dla rur kanalizacyjnych kamionkowych**
* **Wymagania zgodne z normą PN-EN 295**

**CZĘŚĆ IV**

1. **Studnie żelbetowe i płyty żelbetowe**
2. **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 ≤5%
* Wytrzymałość na zgniatanie, obciążenie niszczące Kl≤40kN/m
* Stopnie włazowe wtopione w krąg
1. **Płyty pokrywowe pełne i z otworami i pierścienie odciążające**
* Wymagania zgodne z normą PN-EN 1917

**CZĘŚĆ VI**

1. **Wymagania dla opasek do usuwania awarii wodociągowych**
* Ciśnienie nominalne minimum PN 10 bar
* Opaska naprawcza jednodzielna ze stali nierdzewnej lub aluminium z zamknięciem klamrowym,
* Wykładzina gumowa dopasowana do materiału i średnicy rury,
* Śruby, podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej.
1. **Wymagania dla doszczelniaczy**
* Ciśnienie nominalne minimum PN 10 bar,
* Materiał – żeliwo sferoidalne,
* Pełne zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją,
* Uszczelka z gumy EPDM
1. **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,
1. **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 woda pitną,
* specjalny pierścień zaciskowy na rurę uniemożliwiający wysunięciu rury żeliwnej,
* pokrycie proszkowe żywicą elastomerową.
1. **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,
1. **Nawiertka wodociągowa do rur stalowych, żeliwnych i AC PN10**
* Wymagania i badania wg. PN-EN 1074-1 i 2
* Stopa obejmy żeliwo sferoidalne EN-GJS 500-7,
* Nawiercanie pod ciśnieniem z użyciem aparatu nawiercającego,
* Uniwersalna konstrukcja stopu do dwóch zakresów średnic,
* Obejma ze stali nierdzewnej o szer. min.50mm na śrubach prostych lub teowych w całości wyłożona gumą,
* Śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej A2,
* Trzpień ze stali nierdzewnej 1.4021,
* Klin mosiężny lub z żeliwa sferoidalnego całkowicie zawulkanizowany gumą EPDM,
* Ochrona antykorozyjna: powłoka z farby epoksydowej wykonana metodą fluidyzacji o grubości minimum 250 mikrona.
1. **Nawiertka do przyłączy domowych do rur PVC i PE PN10**
* Wymagania i badania wg. PN-EN 1074-1 i 2 , przyłącze gwintowane wg PN-EN 228-1,
* Obejma wykonana z żeliwa sferoidalnego,
* Brak konieczności zamykania dopływu wody podczas nawiercania,
* Zakładanie nawiertaki bez użycia aparatu do nawiercania,
* Stopa i obejma w całości wyłożone gumą,
* Wiertło ze stali nierdzewnej z ostrzami wykonanymi laserem,
* Zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją farbą proszkowo epoksydową o grubości minimum 250 mikronów,
* Śruby wykonane ze stali nierdzewnej.
1. **Obudowa teleskopowa do zasuw przyłączeniowych 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 zasuwy,
* Rura ochrona przesuwna 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 zasuwy.
1. **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
1. **Wymagania do włazów żeliwnych wg. normy PN-EN 124:2000**
* Właz bez zatrzasków
* Prześwit 600mm

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

**CZĘŚĆ V**

**Wszystkie zasuwy muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny dopuszczający materiał do kontaktów z wodą pitną.**

1. **Wymagania dla zasuw zgodnie z normą PN-EN 1074-2**
2. Zasuwa klinowa kołnierzowa, krótka PN10/16
3. Przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092—2:1997,PN10
4. 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
1. **Zasuwa klinowa do przyłączy domowych PN16**
2. Zasuwa obustronnie z gwintem wewnętrznym,
3. Zasuwa wyposażona z jednej strony w gwint wewnętrzny z drugiej strony w gwint zewnętrzny,
4. Wymagania i badania wg PN-EN1074-1 i 2
5. Przyłącze gwintowane wg PN-228-1

Wymagane 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.
1. **Obudowa teleskopowa do zasuw liniowych DN 80 – DN500**
2. Tuba ochronna wyposażona w swojej górnej części w wypustki do dopasowania wymaganej długości przedłużacza
3. Dolna kostka przedłużacza zamontowana na trzpieniu musi być zabezpieczona zawleczką ze stali nierdzewnej A2 oraz dodatkowo tubą ochronną zamocowaną na wypukłościach na pokrywę zasuwy,
4. Rura ochronna przesuwna wykonana z polietylenu,
5. Pręt i rura ochronna ze stali ocynkowanej. Łącznik dolny z żeliwa sferoidalnego,
6. Ochrona antykorozyjna: zewnętrznie i wewnętrznie powłoka z farby epoksydowej,
7. Tuba ochronna opatrzona naklejką zawierającą dane na temat średnicy, producenta, na które może być zamontowany dany przedłużacz,
8. Obudowy muszą być od tego samego producenta co zasuwy.
9. **Skrzynki uliczne do zasuw**
10. Średnica części pokrywowej nie mniejsza niż 190mm,
11. Wysokość skrzynki nie mniejsza niż 270mm,
12. Korpus z tworzywa sztucznego np. PEHD,
13. Pokrywa z żeliwa szarego malowanego na czarno,
14. **Skrzynki uliczne do hydrantów**
15. Średnica części pokrywowej nie mniejsza niż 367mm,
16. Wysokość skrzynki nie mniejsza niż 310mm,
17. Korpus z tworzywa sztucznego np. PEHD,
18. Pokrywa z żeliwa szarego malowana na czarno.
19. **Kolana stopowe do hydrantów**
20. Wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS-500-7,
21. Zabezpieczenie antykorozyjne farba epoksydowa o grubości powłoki min. 250 mikronów.
22. **Hydranty**
23. **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
1. **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 toplex, 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 grubościennej ze stali nierdzewnej A2,
* Zespół uruchamiający hydrant ze stali nierdzewnej,
* Cokół hydrantu ze staliwa nierdzewnego,
* 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.
1. **Łączniki do rur PE zabezpieczone przed przesunięciem**
2. Ciśnienie nominalne do PN10,
3. Kołnierz i pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego, owiercone zgodnie z EN 1092-2 do PN10,
4. Pierścień zaciskowy: mosiądz,
5. Uszczelka wargowa: elastomer dopuszczony do kontaktu z woda pitną,
6. Uszczelka płaska: elastomer dopuszczony do kontaktu z woda pitną,
7. Śruby ze stali A2,
8. Pokrycie proszkowe żywicą elastomerową