**Załącznik nr 8 do SWZ**

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

**Przedmiotem zamówienia są dostawy armatury wodociągowej oraz kanalizacyjnej dla sieci sanitarnej i deszczowej grawitacyjnej dla potrzeb Zamawiającego, z podziałem na następujące grupy materiałów:**

**I- Grupa materiałów na sieć wodociągową – armatura wodociągowa**

1.1 Kształtki elektrooporowe PE, do zgrzewania doczołowego PE, kołnierze do tulei PE

Kody klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień – CPV: 44160000-9, 44167110-2

1) Kształtki elektrooporowe

- wykonane z materiału PE100 SDR11 PN16

- kształtki muszą posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

- kształtki elektrooporowe muszą mieć możliwość montażu na wszystkich rurach - ciśnieniowych PE-HD (również na rurach PE 100 typ RC),

- uzwojenie grzewcze pokryte warstwą polietylenu chroniącego drut oporowy

- kształtki elektrooporowe muszą być zaopatrzone w znormalizowane kontakty sztyftowe o średnicy 4,0 mm,

- kształtki elektrooporowe muszą posiadać trwałe oznaczenie partii produkcji producenta,

- kształtki elektrooporowe muszą posiadać możliwość zgrzewania elektrozgrzewarkami różnych producentów, muszą również mieć możliwość wprowadzania parametrów zgrzewania: ręcznie, piórem świetlnym i skanerem,

- kształtki elektrooporowe muszą posiadać w parametrach zgrzewania korektę czasu zgrzewania w zależności od temperatury otoczenia,

- kształtki elektrooporowe muszą posiadać możliwość ponownego zgrzewania (np.
w przypadku zaniku napięcia) – wymagane potwierdzenie producenta,

- minimalna długość kształtki zgodnie z tabelą

|  |
| --- |
| MUFA ELEKTROOPOROWA 90 L ≥ 148 MM  |
| MUFA ELEKTROOPOROWA 110 L ≥ 160 MM  |
| MUFA ELEKTROOPOROWA 160 L ≥ 190 MM |

- czas magazynowania kształtek elektrooporowych powinien wynosić - do 4 lat – wymagane potwierdzenie producenta,

- wyposażone wewnętrzne ograniczniki wsunięcia rury,

- okres gwarancji – 2 lata,

- do oferty należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

2) Kształtki PE do zgrzewania doczołowego

- PE 100, SDR-11 i SDR17,

- kształtki (trójniki, kolana, łuki itp.) muszą być wykonane w wersji monolitycznej, niedopuszczalne jest stosowanie kształtek segmentowych,

- kształtki w wersji długiej,

- okres gwarancji – 2 lata,

- do dostawy należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- produkt musi posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

3) Kołnierz do tulei PE

- stal ocynkowana lub stal powlekana,

- owiercenie PN 16,

- okres gwarancji – 2 lata,

- do dostawy należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- produkt musi posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

- produkt musi posiadać deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną oferowanego asortymentu.

1.2. Kształtki PE wciskane

 Kody klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień – CPV: 44160000-9

- korpus: polipropylen PPB, wysokiej jakości kopolimer

- kształtki nie wymagają skręcania podczas montażu • uszczelka NBR, mocno osadzona w korpusie bez pierścienia dociskowego

- 2 pierścienie blokujące rurę wykonane z poliacetalu POM

- widoczny na kształtce znacznik głębokości posadowienia rury

- możliwość demontażu kształtek i ich ponownego montażu bez wymiany pierścieni

- kształtka wciskana, instalowana bez użycia dodatkowych narzędzi

- mufy wyposażone w ogranicznik przesuwu rury,

- produkt musi posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

- do oferty należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- złącza do rur PE zaciskowe winny posiadać trwałe znakowanie identyfikujące producenta oraz spełniać parametry pracy PN16,

- okres gwarancji – 2 lata,

- produkt musi posiadać deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną oferowanego asortymentu.

1.3. Kształtki ocynkowane i mosiężne

Kody klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień – CPV: 44160000-9

1) Kształtki ocynkowane

- muszą spełniać wymagania normy PN-EN 10242:1999/A1:2002/A2:2005,

- ciśnienie robocze 25 bar w temperaturze -20°C do 120°C,

- okres gwarancji – 2 lata,

- do dostawy należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- produkt musi posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

- produkt musi posiadać deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną oferowanego asortymentu.

2) Kształtki mosiężne

- wykonane z mosiądzu, • gwinty zgodne z ISO 228/1,

- okres gwarancji – 2 lata,

- do dostawy należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- produkt musi posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

- produkt musi posiadać deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną oferowanego asortymentu.

1.4. Zawory kulowe przelotowe, czerpalne i antyskażeniowe

 Kody klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień – CPV: 42130000-9

1) Zawory kulowe przelotowe

- powierzchnia zaworu mająca kontakt z wodą nie jest niklowana,

- nakrętno-nakrętny,

- pełnoprzelotowy,

- z dławikiem,

- uchwyt: stalowa rączka, powlekana,

- materiał korpusu i kuli: mosiądz,

- materiał uszczelnień kuli i trzpienia: PTFE,

- ciśnienie nominalne: 3,0 MPa (35 bar),

- maksymalna temperatura pracy: 100°C,

- trwałe oznakowanie na korpusie,

- okres gwarancji – 2 lat,

- do dostawy należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- produkt musi posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

- produkt musi posiadać deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną

oferowanego asortymentu.

2) Zawór kulowy czerpalny

- przystosowany do wody pitnej,

- z dławikiem,

- z metalową złączką do węża,

- uchwyt: metalowa dźwignia,

- materiał korpusu i kuli: mosiądz,

- materiał uszczelnień kuli i trzpienia: PTFE,

- ciśnienie nominalne: 10 bar (PN10),

- maksymalna temperatura pracy: 100°C,

- powierzchnia zaworu mająca kontakt z wodą nie jest niklowana,

- mosiądz CW617N-4MS - obniżona zawartość ołowiu oraz niklu,

- okres gwarancji – 2 lata,

- do dostawy należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- produkt musi posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

- produkt musi posiadać deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną

oferowanego asortymentu.

3) Zawór antyskażeniowy zwrotny

- wykonany z mosiądzu oraz wysokiej jakości tworzyw sztucznych, trwale oznaczone na korpusach, zgodnie z europejskimi normami,

- musi spełniać wymagania normy 13959:2005,

- przystosowane do wody pitnej,

- ciśnienie nominalne: 1,0 MPa (10 bar),

- temperatura pracy: 65°C,

- pozycja pracy: dowolna,

- cicha praca,

- nie powinny generować uderzeń hydraulicznych,

- klasa EA,

- okres gwarancji – 2 lata,

- do dostawy należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- produkt musi posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

- produkt musi posiadać deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną

 oferowanego asortymentu.

1.5. Skrzynki do zasuw i hydrantów

 Kody klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień – CPV: 44470000-5

1) Skrzynki do zasuw PEHD

- skrzynka uliczna zasuwowa do wody korpus z polietylenu PEHD, wytrzymałość na temperaturę min. +200°C,

- dekiel skrzynki z żeliwa szarego EN-GJL-250, PN-EN 1561:2012 z napisem „Woda” lub „W”, średnicy około 160mm

- zabezpieczenie: powłoka bitumiczna

- ucho powinno być odlane z żeliwa razem z pokrywą lub stalowe

- połączenie pokrywy z korpusem, sworzeń wykonany ze stali. na trwale umocowany w pokrywie,

- okres gwarancji – 2 lata,

- do dostawy należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- produkt musi posiadać deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną oferowanego asortymentu.

2) Skrzynka do hydrantów DN 80 podziemnych PEHD

- skrzynka uliczna zasuwowa do wody korpus z polietylenu PEHD, wytrzymałość na temperaturę min. +200°C,

- dekiel skrzynki z żeliwa szarego EN-GJL-250, PN-EN 1561:2012 z napisem "HYDRANT",

- ucho powinno być odlane z żeliwa razem z pokrywą lub stalowe

- zabezpieczenie: powłoka bitumiczna

- połączenie pokrywy z korpusem, sworzeń wykonany ze stali na trwale umocowany w pokrywie,

- gwarancja na produkt 2 lata,

- do dostawy należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- produkt musi posiadać deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną oferowanego asortymentu.

1.6. Żeliwne złączki zaciskowe i naprawcze do rur stalowych

Kody klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień – CPV: 44160000-9

- uniwersalne złączki zaciskowe wykonane z żeliwa ciągliwego, ocynkowanego ogniowo i galwanicznie,

- złącza typu rura-rura, rura-gwint zewnętrzny lub wewnętrzny, złącze flanszowe-gwint zewnętrzny lub wewnętrzny,

- pierścień uszczelniający wykonany z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną,

- ciśnienie nominalne min. PN 10,

- okres gwarancji – 2 lata,

- do dostawy należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

- produkt musi posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

- produkt musi posiadać deklarację zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną oferowanego asortymentu.

**II - Grupa materiałów sieć wodociągową - rury**

1.1. - Rury wodociągowe

 **-** Normy oraz specyfikacja techniczna produktu: PN-EN 12201-2,

- Opinia techniczna GIG nr 217C/12,  Certyfikat zgodności INIG 5/17

-           Materiał: polietylen wysokiej gęstości: PE100

-           produkt musi posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny (PZH),

- wygląd – powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne rur są gładkie bez rys,

 zapadnięć i pęcherzy;

-             barwa - niebieska lub czarna z niebieskim paskiem, jednolita na

 całej strukturze materiału

 pod względem odcienia i intensywności;

-             rury powinny pochodzić od jednego producenta

-             rury o średnicach od DN32 do DN63 dostarczane w kręgach,

 o średnicach wyższych w odcinkach 12m.

-             oznakowane w sposób trwały na obwodzie rury: producent, materiał, przeznaczenie,

 norma produktu, szereg wymiarowy, data produkcji, średnica i grubość ścianki,

 oznaczenie partii produkcyjnej,

-             Zamawiający wymaga, by dostarczone rury były fabrycznie nowe,

-             do oferty należy dołączyć karty katalogowe oferowanego przedmiotu zamówienia,

-             okres gwarancji – 2 lat

**III - Grupa materiałów na kanalizację sanitarną i deszczową grawitacyjną**

1.1. – rury kanalizacyjne

 - Rura kanalizacyjna PVC DN 160 zewnętrzna

- materiał PVC

- połączenie kielichowe z uszczelką

- rura gładka lita

- grubość ścianek rury 4,0 mm

- długość pojedynczej rury - 2 mb

- rura fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

W przypadku niedotrzymania wymaganych grubości ścianek rury wyrób zostanie odrzucony.

- Rura kanalizacyjna PVC DN 160 zewnętrzna

- materiał PVC

- połączenie kielichowe z uszczelką

- rura gładka lita

- grubość ścianek rury 4,0 mm

- długość pojedynczej rury - 3 mb

- rura fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

W przypadku niedotrzymania wymaganych grubości ścianek rury wyrób zostanie odrzucony.

- Rura kanalizacyjna PVC DN 200 zewnętrzna

- materiał PVC

- połączenie kielichowe z uszczelką

- rura gładka lita

- grubość ścianek rury 4,9 mm

- długość pojedynczej rury - 3 mb

- rura fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

W przypadku niedotrzymania wymaganych grubości ścianek rury wyrób zostanie odrzucony

– Rura kanalizacyjna PVC DN 315 wzniosła karbowana

- materiał PVC

- rura lita

- długość pojedynczej rury - 12 mb

- rura fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

 - Rura kanalizacyjna trzonowa PVC DN 315

- materiał PVC

- rura gładka lita

- grubość ścianek rury 6,2 mm

- długość pojedynczej rury - 12 mb

- rura fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

W przypadku niedotrzymania wymaganych grubości ścianek rury wyrób zostanie odrzucony.

1.2. – redukcje zewnętrzne

 - Redukcja zewnętrzna PVC DN 315>250

- materiałł PVC

- rura gładka lita

- redukcja fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

1.3. – kinety kanalizacyjne

 - Kineta PVC DN 315/160

- materiał PVC

- materiał gładki lity

- kineta fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

- Kineta zewnętrzna PVC DN 400/200 do rury gładkiej DN 400

- materiał PVC

- materiał gładki lity

- kineta fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

1.4. – teleskopy kanalizacyjne

-Teleskop DN 315 typ ciężki

- materiał rury PVC

- materiał pokrywy żeliwo

- nośność 40 ton

- teleskop fabrycznie nowy

- 2-letni okres gwarancji

W przypadku niedotrzymania wymaganej nośności wyrób zostanie odrzucony.

1.5. – włazy drogowe

 - Właz drogowy DN 600 - nośność 40T

**-** materiał żeliwo

- nośność 40 ton

- właz drogowy fabrycznie nowy

- 2-letni okres gwarancji

1.6. – manszety do rur kanalizacyjnych

 -Manszeta zewnętrzna do rury gładkiej DN 400/315

- materiał gumowy

- materiał gładki i lity

- manszeta fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

1.7. – uszczelki do rur karbowanych

- Uszczelka do rury karbowanej DN 315

- materiał gumowy gładki lity

- uszczelka fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

1.8. – wpusty uliczne

- Wpust ściekowy uliczny kołnierzowy 400mm/600 mm, nośność 40 T

- materiał żeliwo

- nośność 40 ton

- wpust fabrycznie nowy

- 2-letni okres gwarancji

W przypadku niedotrzymania wymaganej nośności wyrób zostanie odrzucony.

1.9. – nakrywy betonowe

- Nakrywa betonowa zbrojona DN 1000 - 1200 z otworem centralnym

- materiał beton komórkowy zbrojony

- nakrywa fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji

- Nakrywa betonowa zbrojona DN 700 pełna

- materiał beton komórkowy zbrojony

- nakrywa fabrycznie nowa

- 2-letni okres gwarancji