

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ORAZ ILOŚCI MATERIAŁÓW WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH**

Dostawa wraz z transportem rur oraz kształtek instalacyjnych o poniższej charakterystyce:

### **Rury PE:**

- rura klasy PE100,
- szereg SDR 11,
- ciśnienie nominalne PN10,
- rury nie mogą być produkowane z regranulatu,
- rury w zakresie średnic DN od 32 do 63 mm dostarczane w zwoju,
- rury muszą posiadać atest PZH, odpowiedni dla materiałów przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną.

### **Kształtki skręcane do rur PE:**

- ciśnienie nominalne PN10,
- kształtki muszą posiadać atest PZH, odpowiedni dla materiałów przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną.

### **Rury i kształtki stalowe ocynkowane:**

- ciśnienie nominalne PN10,
- gwinty zwymiarowane zgodnie z PN-EN ISO 228-1:2005,
- zawory kulowe, gwintowane z dźwignią,
- zawory zwrotne antyskażeniowe, klasy EA gwintowane,
- rury i kształtki muszą posiadać atest PZH, odpowiedni dla materiałów przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną.

Dostawa wraz z transportem rur oraz kształtek do przesyłu wody o poniższej charakterystyce:

### **Rury PE:**

- rura klasy PE100RC,
- szereg SDR 17,
- ciśnienie nominalne PN10,
- rury nie mogą być produkowane z regranulatu,
- rury w zakresie średnic DN od 90 do 250 mm dostarczane w sztangach,
- rury muszą posiadać atest PZH, odpowiedni dla materiałów przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną.

### **Kształtki elektrooporowe do rur PE:**

- ciśnienie nominalne PN10,
- szereg SDR 11,
- kształtki muszą posiadać atest PZH, odpowiedni dla materiałów przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną.

### **Rury z żeliwa sferoidalnego:**

- klasa rur minimum C25 (maksymalne ciśnienie robocze dla poszycia rur 25 bar)
- Kielichowe połączenia rur z możliwością odchyień kątowych rur w kielichach bez utraty szczelności przy odchyleniu do 6st.
- funkcje uszczelnienia mogą pełnić jedynie oryginalne jednolite systemowo uszczelki.
- Zewnętrzna powłoka rur aktywna zawierająca stop cynku z aluminium wzbogacony miedzią [ZnAl 85%/15%, (Cu), 400g/m<sup>2</sup>] nakładana ogniowo w łuku elektrycznym z jednego drutu stopowego + powłoka zabezpieczająca z żywicy akrylowej. Zabezpieczenie takimi powłokami winno być na całej powierzchni zewnętrznej rury.

- wewnętrzna powierzchnia rur oraz kielichów pokryta wykładziną z modyfikowanego epoksydu o grubości minimum 300µm.
- żywica epoksydowa nakładana w procesie kataforezy oraz metodą proszkową
- rury muszą posiadać atest PZH, certyfikat zgodności z normą ISO 16631:2016.

Dostawa wraz z transportem armatury wodociągowej liniowej o poniższej charakterystyce:

**Zasuwy kołnierzowe:**

- Zasuwa miękkouszczelniana, wg EN 1171 (DIN 3352-4A),
- Przyłącza kołnierzowe PN10 / 16 wg EN 1092-2
- Długość zabudowy wg EN 558-1, szereg 14 (zasuwa płaska)
- Korpus, klin i pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-JS 1030 (GGG-40 )
- Klin całkowicie gumowany (wewnątrz i zewnątrz) – elastomerem EPDM, dopuszczony certyfikatem antybakteryjnym W270 do wody do picia
- Klin prowadzony na całej długości za pomocą elementów ślizgowych z tworzywa sztucznego
- Wrzeciono ze stali nierdzewnej o zawartości min. 13% Cr, niewznoszące się , gwint walcowany na zimno
- Tuleja uszczelniająca (obsada łożyskowa) z mosiądzu
- Uszczelnienie wrzeciona : pierścień górny , 3 o-ringi , pierścień dolny
- Uszczelnienie wrzeciona musi gwarantować szczelność na podciśnienie do 1 Tora
- Możliwość wymiany uszczelek w tulei pod pełnym ciśnieniem roboczym
- Nakrętka wrzeciona z mosiądzu, wewnętrzna, wymienialna
- Powierzchnie oporowe wrzeciona z podkładkami z tworzywa sztucznego
- Korpus z pokrywą połączony za pomocą śrub ze stali nierdzewnej A2-70, gniazda śrub zabezpieczone przed zanieczyszczeniem
- Zabezpieczenie antykorozyjne –zewnątrz i wewnątrz : pokrycie epoksydowe-proszkowe, grubość min. 250µm, odporne na przebicie metoda iskrowa 3000V jakość powłoki potwierdzona certyfikatem wydanym przez GSK lub równoważnym kolor RAL 5005.
- obudowy teleskopowe w pełni kompatybilne z zasuwami(jeden producent),
- zasuwę muszą posiadać atest PZH odpowiedni dla materiałów przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną.

**Obudowy teleskopowe:**

- Obudowy winny być oryginalne tego samego producenta co zasuwę
- Posiadać oznakowanie średnic i długości
- Nasada czworokątna i tuleja sprzęgająca z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15
- Pręt kwadratowy i rura ze stali ocynkowanej
- Osłona ochronna z rury PE
- Zawleczka ze stali nierdzewnej A2

**Hydranty nadziemne z podwójnym zamknięciem:**

- PN 16 DN80
- Przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092-2
- Z podwójnym zamknięciem (samoczynne dodatkowe odcięcie kulowe)
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych pod ciśnieniem
- Ryglowanie zabezpieczające elementów wewnętrznych
- Samoczynne odwodnienie korpusu i ochrona przed wzrostem ciśnienia
- Głowica hydrantu wyposażona w zawór napowietrzający
- Hydrant dzielony z punktem łamania, łatwo naprawialny, obracalny wokół osi pionowej za pomocą luźnego dzielonego kołnierza okrągłego
- Kolumna górna z żeliwa sferoidalnego EN-JS 1050 (GGG-50 ),
- Kolumna dolna z żeliwa sferoidalnego EN-JS 1050 (GGG-50 ), jednoczęściowy odlew
- Wrzeciono i przedłużenie wrzeciona ze stali nierdzewnej 1.4021

- Nakrętka wrzeczona z mosiądzu
- Trzpień ze stali nierdzewnej
- Bezobsługowe uszczelnienie przedłużenia wrzeczona za pomocą o-ringów w tulei mosiężnej
- Grzybek zamykający z żeliwa sferoidalnego EN-JS 1050 (GGG-50 ) wulkanizowany EPDM z certyfikatem antybakteryjnym W-270
- Siedzisko grzybka w kolumnie dolnej w tulei mosiężnej wprasowanej w korpus hydrantu
- Króćce i ich pokrywy ze stopu aluminium
- Pokrywy króćców z linkami mocującymi do korpusu
- Śruby łączące kolumnę górną i dolną ze stali nierdzewnej, tzw. łamliwe
- Wewnętrzne elementy łączne ze stali nierdzewnej
- Zabezpieczenie antykorozyjne –zewnątrz : pokrycie epoksydowe-proszkowe, grubość min. 250µm, odporne na przebicie metoda iskrowa 3000V - wewnątrz: emaliowany

#### **Hydranty podziemne z podwójnym zamknięciem:**

- Hydrant podziemny zgodny z normą EN 1074-6 i EN 14339
- Ciśnienie PN16
- Z podwójnym odcięciem
- Ryglowanie zabezpieczające elementy wewnętrzne
- Nasada kołowa z samozamykającą pokrywą , wykonana z żeliwa sferoidalnego GGG50
- Samoczynne opróżnianie i zabezpieczenie przed ciśnieniem, odwodnienie działające tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu.
- Z podwójnym odwodnieniem
- Jednoczęściowy korpus bez połączeń , monolityczny odlew
- Korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego, GGG50
- Bezobsługowe uszczelnienie wrzeczona przy pomocy 3-o-ringów w tulei, tuleja chroniona przed wnikaniem zanieczyszczeń z zewnątrz
- Wszystkie śruby wykonane ze stali nierdzewnej A2,
- Rura wrzeczona i szpilki łączące ze stali nierdzewnej 1.4301,
- Tuleja siedziska z mosiądzu, wprasowana w korpus hydrantu
- Grzybek zaworu wykonany z żeliwa sferoidalnego GGG40, całkowicie nawulkanizowany elastomerem EPDM z certyfikatem W270
- Drugie odcięcie ma stanowić kula
- Zespolona patentowana uszczelka przyłącza kołnierzewego
- Możliwość naprawy hydrantu, wymiana zespołu zamykającego (prowadnica trzpienia, rura łącząca, grzybek zaworu) z poziomu terenu bez potrzeby wykonywania wykopu.
- Zabezpieczenie antykorozyjne –zewnątrz : pokrycie epoksydowe-proszkowe, grubość min. 250µm, odporne na przebicie metoda iskrowa 3000V jakość powłoki potwierdzona certyfikatem RAL wydanym przez GSK lub równoważnym – wewnątrz emaliowany

#### **Nawiertki wodociągowe:**

- Mostek nawiertowy do rur PE zintegrowany z zasuwą odcinającą 11/2"
- Korpus , obejma :żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15 (GGG40
- Obejma z korpusem łączona za pomocą śrub ze stali nierdzewnej A2 ilość śrub 2
- Profilowana uszczelka korpusu i uszczelka obejmy z gumy EPDM antybakteryjna potwierdzona certyfikatem W270
- Zasuwa miękko uszczelniana pełnoprzelotowa z niewznoszącym się wrzecionem
- Bezobsługowe odporne na podciśnienie uszczelnienie wrzeczona uszczelką typu O-ring
- Korpus żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15 (GGG40)
- Pokrywa Klin kuty mosiądz
- Klin ogumowany EPDM z certyfikatem antybakteryjnym W270
- Zabezpieczenie antykorozyjne : pokrycie epoksydowe-proszkowe, grubość min. 250µm, odporne na przebicie metoda iskrowa 3000V jakość powłoki potwierdzona certyfikatem RAL wydanym przez GSK lub równoważnym.

**Kształtki żeliwne kołnierzowe:**

Dostawa wraz z transportem kształtek żeliwnych kołnierzowych oraz elementów naprawczych o poniższej charakterystyce:

- kształtki wykonane z żeliwa sferoidalnego epoksydowanego
- wymagana grubość powłoki antykorozyjnej min 250 µm wg wytycznych Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej,
- ciśnienie nominalne PN 10,
- materiał wykonania min GGG-40(GJS-400 wg EN-1563),
- kołnierze zwymiarowane zgodnie z PN-EN1092-2,
- kształtki żeliwne kołnierzowe muszą posiadać atest PZH odpowiedni dla materiałów przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną.

**Elementy naprawcze:**

- ciśnienie nominalne PN 10,
- korpus i zamek wykonany ze stali nierdzewnej wg PN-EN 10088-1:2014,
- śruby, szpilki zamykające opaskę na zamku przyspawane na całej długości przylegania do płaszcza blachy, pokryte warstwą teflonu,
- uszczelnienie z gumy EPDM, ryflowane, w postaci płaszcza na całej powierzchni uszczelniającej,
- śruby (PN-EN ISO 4017:2004), nakrętki (PN-EN ISO 3242:2004), podkładki (PN-EN ISO 7091:2004), wykonane ze stali nierdzewnej (klasa A2),
- elementy naprawcze muszą posiadać atest PZH odpowiedni dla materiałów przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną.

**Kształtki żeliwne kołnierzowe:**

- kształtki wykonane z żeliwa sferoidalnego epoksydowanego
- wymagana grubość powłoki antykorozyjnej min 250 µm wg wytycznych Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej,
- ciśnienie nominalne PN 10,
- materiał wykonania min GGG-40(GJS-400 wg EN-1563),
- kołnierze zwymiarowane zgodnie z PN-EN1092-2,
- kształtki żeliwne kołnierzowe muszą posiadać atest PZH odpowiedni dla materiałów przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną.

**Elementy naprawcze:**

- ciśnienie nominalne PN 10,
- korpus i zamek wykonany ze stali nierdzewnej wg PN-EN 10088-1:2014,
- śruby, szpilki zamykające opaskę na zamku przyspawane na całej długości przylegania do płaszcza blachy, pokryte warstwą teflonu,
- uszczelnienie z gumy EPDM, ryflowane, w postaci płaszcza na całej powierzchni uszczelniającej,
- śruby (PN-EN ISO 4017:2004), nakrętki (PN-EN ISO 3242:2004), podkładki (PN-EN ISO 7091:2004), wykonane ze stali nierdzewnej (klasa A2),
- elementy naprawcze muszą posiadać atest PZH odpowiedni dla materiałów przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną.

**Rury i kształtki z PVC:**

Dostawa wraz z transportem rur oraz kształtek do kanalizacji zewnętrznej w systemie PVC o poniższej charakterystyce:

- rury i kształtki pełnościenne o strukturze litej, o sztywności obwodowej 10 kN/m<sup>2</sup> (SN10) i szczelności 2,5 bara,
  - rury i kształtki spełniać muszą wymagania normy PN-EN 1401-1: 2009 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U)”
  - Wszystkie rodzaje rur i kształtek kanalizacyjnych łączone są pomiędzy sobą oraz z rurami gładkościennymi poprzez kielichy z rowkiem, w którym umieszczona jest pierścieniowa uszczelka z elastomeru.
  - kształtki wyposażone w uszczelki gumowe wargowe z gumy EPDM wg PN-EN 1852,
- Elementy studni rewizyjnych:**
- wykonane z betonu klasy B45 wodoszczelnego W-8, małonasiąkliwego n<sub>w</sub> poniżej 5%, mrozoodpornego F-150,
  - elementy łączone na uszczelkę elastomerową zgodnie z PN-EN1917:2004

Lp	Nazwa materiału	J.m	Ilość
1	Zasuwa kołnierзова GW/GZ DN 32mm	szt.	10
2	Zasuwa kołnierзова DN 80mm	szt.	15
3	Zasuwa kołnierзова DN 100mm	szt.	15
4	Zasuwa kołnierзова DN 150mm	szt.	2
5	Nawiertka NWZ-PE DN 90/50mm	szt.	10
6	Nawiertka NWZ-PE DN 110/50mm	szt.	15
7	Obudowa teleskopowa DN 32mm	szt.	10
8	Obudowa teleskopowa DN 40-50mm	szt.	10
9	Obudowa teleskopowa DN 65/80mm	szt.	15
10	Obudowa teleskopowa DN 80mm	szt.	15
11	Obudowa teleskopowa DN 100/150 mm	szt.	20
12	Skrzynka do zasuw – PEHD	szt.	50
13	Skrzynka hydrantowa - PEHD	szt.	10
14	Pokrywa żeliwna skrzynki do zasuw – PEHD POKRYWA	szt.	10
15	Hydrant podziemny DN 80mm	szt.	5
16	Hydrant nadziemny DN 80mm	szt.	15
17	Pokrywa nasady hydrantu DN 75mm	szt.	10
18	Króciec żeliwny SFR EPOXY dwukołnierзовy FF DN 80/200mm	szt.	10
19	Króciec żeliwny EPOXY dwukołnierзовy FF DN 80/300mm	szt.	20
20	Króciec żeliwny EPOXY dwukołnierзовy FF DN 80/400mm	szt.	10
21	Króciec żeliwny SFR EPOXY dwukołnierзовy FF DN 80/500mm	szt.	10
22	Króciec żeliwny dwukołnierзовy SFR FF DN 100/200mm	szt.	5

23	Króciec żeliwny dwukołnierzowy SFR FF DN 100/300mm	szt.	5
24	Króciec żeliwny SFR EPOXY jednokołnierzowy FW DN 80mm	szt.	10
25	Króciec żeliwny jednokołnierzowy FW DN 100mm	szt.	10
26	Zwężka żeliwna SFR EPOXY dwukołnierzowa FFR 100x80	szt.	10
27	Kolano żeliwne SFR EPOXY dwukołnierzowe Q 90 DN 80mm	szt.	5
28	Kolano żeliwne dwukołnierzowe Q 90 DN 100mm	szt.	5
29	Kolano żeliwne kołnierzowe stopowe DN 80mm	szt.	40
30	Trójkąt żeliwny SFR EPOXY kołnierzowy T 100x80mm	szt.	10
31	Trójkąt żeliwny SFR EPOXY kołnierzowy T 100x100mm	szt.	5
32	Kołnierz żeliwny DN 100mm GW 50mm	szt.	10
33	Kołnierz żeliwny SFR EPOXY DN 80mm GW 50mm	szt.	10
34	Kołnierz żeliwny SFR DN 50mm GW 50mm	szt.	5
35	Kołnierz stalowy ślepy DN 100mm	szt.	5
36	Łącznik rurowo – kołnierzowy RK DN 80mm	szt.	20
37	Łącznik rurowo – kołnierzowy RK DN 100mm	szt.	30
38	Uszczelka płaska gumowa DN 80mm	szt.	200
39	Uszczelka płaska gumowa DN 100mm	szt.	150
40	Uszczelka płaska gumowa DN 150mm	szt.	100
41	Rura PE RC 100 SDR 11 PN 16 DN 32mm	mb.	100
42	Rura PE RC 100 SDR 11 PN 16 DN 40mm	mb.	200
43	Rura PE RC 100 SDR 17 PN 10 DN 63mm	mb.	50
44	Rura PE RC 100 SDR 17 PN 10 DN 90mm	mb.	100
45	Rura PE RC 100 SDR 17 PN 10 DN 110mm	mb.	500
46	Rura PE RC 100 SDR 17 PN 10 DN 160mm	mb.	100
47	Nasuwka ciśnieniowa PVC DN 90mm	szt.	5
48	Nasuwka ciśnieniowa PVC DN 110mm	szt.	30
49	Nasuwka ciśnieniowa PVC DN 160mm	szt.	20
50	Mufa ER PE 100 SDR 17 PN 10 DN 90mm GF	szt.	40
51	Mufa ER PE 100 SDR 17 PN 10 DN 110mm GF	szt.	60
52	MUFA ER PE 100 SDR 17 PN 10 DN 160 mm GF	szt.	10
53	Kolano ER PE 100 SDR 17 PN 10 DN 110 mm/90 GF	szt.	10
54	Kolano ER PE 100 SDR 17 PN 10 DN 110 mm/45 GF	szt.	10
55	Kolano ER PE 100 SDR 17 PN 10 DN 160 mm/90 GF	szt.	5
56	Kolano ER PE 100 SDR 17 PN 10 DN 160 mm/45 GF	szt.	5
57	Tuleja kołnierzowa PE SDR 17 PN 10 DN 90mm	szt.	50
58	Tuleja kołnierzowa PE SDR 17 PN 10 DN 110mm	szt.	50
59	Kołnierz stalowy do PE DN 90/80mm	szt.	50

60	Kołnierz stalowy do PE DN 110/100mm	szt.	50
61	Zawór kulowy DN 20mm	szt.	40
62	Zawór kulowy DN 25mm	szt.	10
63	Zawór kulowy DN 32mm	szt.	40
64	Zawór kulowy DN 40mm	szt.	10
65	Głowica zaworu DN 20mm	szt.	10
66	Głowica zaworu DN 25mm	szt.	10
67	Głowica zaworu DN 32mm	szt.	10
68	Głowica zaworu DN 40mm	szt.	10
69	Złączki STAL/PE DN 32mm	szt.	10
70	Złączki STAL/PE GW DN 40mm	szt.	10
71	Obejma dwudzielna DSK DN 25mm	szt.	10
72	Obejma dwudzielna DSK DN 32mm	szt.	10
73	Obejma dwudzielna DSK DN 40mm	szt.	10
74	Mufa – STAL OCYNK DN 20mm	szt.	100
75	Mufa - STAL OCYNK DN 32 mm	szt.	100
76	Mufa - STAL OCYNK DN 40 mm	szt.	50
77	Mufa - STAL OCYNK DN 50 mm	szt.	50
78	Redukcja STAL OCYNK DN 25/20mm	szt.	20
79	Redukcja STAL OCYNK DN 32/25mm	szt.	20
80	Redukcja STAL OCYNK DN 40/25mm	szt.	20
81	Redukcja STAL OCYNK DN 40/32mm	szt.	20
82	Redukcja STAL OCYNK DN 50/32mm	szt.	20
83	Redukcja STAL OCYNK DN 50/40mm	szt.	20
84	Korek STAL OCYNK DN 40mm	szt.	10
85	Złączka PE/PE DN 20mm	szt.	10
86	Złączka PE/PE DN 32mm	szt.	20
87	Złączka PE/PE DN 40mm	szt.	20
88	Złączka PE GZ DN 20mm/3/4"	szt.	10
89	Złączka PE GZ DN 25mm/1"	szt.	10
90	Złączka PE GZ DN 40mm/1 1/4"	szt.	40
91	Złączka PE/PE kolano DN 20mm	szt.	10
92	Złączka kolano PE GZ DN 20mm/3/4"	szt.	10
93	Złączka kolano PE GZ DN 25mm/1"	szt.	10
94	Pakuły-konopie/motek	szt.	10
95	Pasta uszczelniająca - hydrauliczna	szt.	22
96	Pasta do rur smarowidło	szt.	15
97	Taśma niebieska wodociągowa z wkładką stalową	mb.	500

98	Łącznik wodomierza DN 15mm	szt.	30
99	Łącznik wodomierza DN 20mm	szt.	60
100	Łącznik wodomierza DN 25mm	szt.	30
101	Rura kanalizacyjna PVC klasa „S” lita DN 160/300mm	mb.	80
102	Rura kanalizacyjna PVC-U klasa „S” lita DN 200/300mm	mb.	80
103	Manszeta teleskopu 400/315	szt.	20
104	Teleskop 315 z włazem żeliwnym B 125/12,5	szt.	10
105	Teleskop 315 z włazem żeliwnym D 400/40	szt.	10
106	Nasuwka kanalizacyjna z PVC DN 160mm	szt.	15
107	Nasuwka kanalizacyjna z PVC DN 200mm	szt.	10
108	Redukcja kanalizacyjna PVC-U DN 160/200mm	szt.	10
109	Korek kanalizacyjny PVC DN 160mm	szt.	5
110	Właz kanałowy D400 DN 600/115 B/Z	szt.	10
111	Wpust uliczny 400/D400	szt.	10
112	Zabruk betonowy do skrzynki ulicznej 50/50/20	szt.	30

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany ilości materiału na poziomie  $\pm 20\%$ .
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zrezygnowania z zakupu danego asortymentu.
3. Termin dostawy materiału od momentu złożenia zamówienia przez **Zamawiającego**: 7 dni.