

## **CZĘŚĆ III**

### **OPIs PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

## **A. Wytyczne dostawy armatury:**

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania na rzecz Zamawiającego przedmiotu zamówienia pn.:

„Sukcesywna dostawa armatury wodociągowej na potrzeby utrzymania sieci wod-kan dla Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. z siedzibą w Siemiatyczach w roku 2025”.

2. Wykonawca zobowiązuje się do sukcesywnej sprzedaży i dostawy zamawianej przez Zamawiającego armatury, rur i kształtek wod-kan, zwanych dalej materiałami, o parametrach zgodnych z określonymi w części B: Wymogi techniczne na kształtki i armaturę.
3. Zamawiający informuje, że ilości zamawianych materiałów wskazane w Tabeli nr 1 stanowią jedynie orientacyjne, przybliżone wielkości i zastrzega sobie możliwość zmniejszenia wielkości zamówienia według aktualnie występujących potrzeb.
4. Dostawa materiałów będzie sukcesywnie realizowana od 02.01.2025 r. do 31.12.2025 r. lub do wyczerpania w całości zamówienia na podstawie zamówień cząstkowych składanych przez Zamawiającego.
5. Dostawy cząstkowe będą realizowane w ilościach i do lokalizacji wskazanych przez Zamawiającego w czasie do 48 godzin od otrzymania zamówienia cząstkowego przez Wykonawcę,
6. Koszt dostawy materiałów leży po stronie Wykonawcy,
7. Za szkody wynikłe w czasie transportu odpowiedzialność ponosi Wykonawca,
8. Zamawiający sprawdzi zgodność dostawy pod względem asortymentowym, ilościowym i jakościowym w miejscu dostawy. Ewentualne reklamacje dotyczące dostawy będą zgłaszane przez Zamawiającego - Wykonawcy w terminie do 30 dni od daty otrzymania dostawy, której reklamacja dotyczy,
9. W przypadku niezgodności zamówionego asortymentu, w tym co do ilości lub jakości, Wykonawca winien niezwłocznie nie później niż w terminie do 2 dni dostarczyć na własny koszt towar zgodny z zamówieniem,
10. W sytuacji jak opisana w pkt 9, Zamawiający przyjmie fakturę VAT dopiero po dostarczeniu materiałów zgodnych z zamówieniem cząstkowym,
11. Wykonawca udziela 12 miesięcznej gwarancji na dostarczone materiały, licząc od dnia odbioru, za wyjątkiem materiałów, które posiadają określoną przez producenta gwarancję dłuższą niż 12 miesięcy,
12. **Wykonawca oświadcza, że dostarczy materiały fabrycznie nowe, nieużywane, posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie, dodatkowo materiały wodociągowe muszą posiadać dopuszczenie (atest PZH) do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi,**

## **B. Wymogi techniczne na kształtki i armaturę :**

### **Kształtki elektrooporowe z PE**

- Polietylen klasy, PE 100, SDR 11
- Ciśnienie nominalne 10-16 Bar
- Możliwość zgrzewania w trybie manualnym, kodu kreskowego, i automatycznie
- Uzwojenie grzewcze pokryte warstwą polietylenu chroniącego drut oporowy,
- Wskaźnik wypłynięcia tzw. wypływka kontrolna sygnalizująca wykonanie zgrzewu
- Każda kształtka powinna posiadać wytłoczone trwale oznaczenie czasu zgrzewania i czasu chłodzenia.
- Napięcie zgrzewania 39,5-40V

- Kształtka powinna być zaopatrzona, co najmniej w dwa nośniki informacji dotyczących parametrów zgrzewania na wypadek utraty jednego z nich.
- Trójniki siodłowe winny posiadać zamknięcia klamrowe w zakresie średnic Dn 90-160

### **Zasuwy kołnierzowe**

- Wykonanie – żeliwo sferoidalne ( min GGG 40) malowane farbą epoksydową (min 250µm) zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Pełny przełot zasuw (bez przewężeń na wysokości klina)
- Długość zabudowy wg F4 (krótkie)
- Uszczelnienie pokrywy z korpusem za pomocą profilowanej uszczelki zagłębionej w korpusie,
- Śruby łączące korpus z pokrywą wpuszczane i zalewane masą na gorąco
- Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno
- Potrójne uszczelnienie trzpienia (pierścień górny, 4 oringi, uszczelka manszetowa)
- Klin z żeliwa sferoidalnego nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie powłoką EPDM z pełnym przełotem
- Prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuw
- Stała nakrętka klina wykonana z mosiądzu lub materiału porównywalnego
- Obudowy do zasuw teleskopowe (1050-1750) (wykonane z rury ocynkowanej w rurze ochronnej z PE z uniwersalnym kołpakiem górnym oraz trwałym oznakowaniem na rurze wymiarów zasuw i długości przedłużacza .

### **Zasuwy do przyłączy domowych kielichowe (poz. 77-79)**

- Wykonanie – (korpus + pokrywa) żeliwo sferoidalne – malowane farbą epoksydową (min 250µm) zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Potrójne uszczelnienie trzpienia
- Klin nawulkanizowany powłoką EPDM
- Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno
- Połączenia kielichowe typu ISO
- Zasuwy powinny posiadać podwójny system montowania obudowy (zatrzask + zatyczka)

### **Zasuwy do przyłączy domowych gwintowane (poz. 80-83)**

- Wykonanie – (korpus + pokrywa) żeliwo sferoidalne – malowane farbą epoksydową (min 250µm) zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Potrójne uszczelnienie trzpienia
- Klin nawulkanizowany powłoką EPDM
- Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno
- Obustronny gwint wewnętrzny
- Zasuwy powinny posiadać podwójny system montowania obudowy (zatrzask + zatyczka)

### **Przyłącza domowe do nawiercania pod ciśnieniem (komplet) (poz. 74-76, 69-73, 84, 91 )**

- Zasuwa – (korpus + pokrywa) żeliwo sferoidalne – malowane farbą epoksydową zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Potrójne uszczelnienie trzpienia
- Klin nawulkanizowany powłoką EPDM
- Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno
- Zasuwa z gwintem zewnętrznym i wewnętrznym z kocówkami typu ISO (32- 63) umożliwiające wykonanie przyłącza pod ciśnieniem.
- Zasuwa dn 32 winna posiadać podwójny system montowania obudowy (zatrzask + zatyczka) lub równoważny
- Obejma do nawiercania (do rur PE, PVC) wykonana z żeliwa sferoidalnego z uszczelnieniem płaszczyznowym na całej powierzchni wewnętrznej z systemem blokującym
- Obejma do nawiercania (do rur żeliwnych i stalowych) wykonana z żeliwa sferoidalnego z systemem blokującym

- Obudowa do zasuw przyłączeniowych teleskopowa z podwójną zamknięciem na zasuwie za pomocą przetyczki i zatrasku

### **Hydranty nadziemne żeliwne**

- Kolumna górna i dolna (podziemna i nadziemna) wykonane z żeliwa sferoidalnego. Klasa żeliwa, nazwa producenta, średnica nominalna oraz ciśnienie maksymalne oznakowane w formie odlewu w widocznym miejscu kolumny górnej (nadziemnej).
- Hydrant musi posiadać, w razie mechanicznego uszkodzenia, możliwość rozdzielenia korpusu górnego i dolnego (tzw. złamanie) bez uszkodzenia mechanizmów wewnętrznych i niekontrolowanego wycieku wody, a z możliwością ponownego montażu.
- Hydrant musi posiadać możliwość regulacji ustawienia (względem np. osi jezdni czy ściany budynku) o każdy dowolny kąt zawarty w 360° celem ułatwienia dostępu do nasad przyłączeniowych, bez konieczności odkopywania (przestawiania na kolanie stopowym).
- Dodatkowe odcięcie przepływu wody w postaci kulowego zaworu zwrotnego.
- Tłok uszczelniający wykonany z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty tworzywem uszczelniającym.
- Wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonany ze stali nierdzewnej.
- Nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo.
- Kula dodatkowego zabezpieczenia wykonana z tworzywa sztucznego z dodatkowym, wewnętrznym wzmocnieniem konstrukcji (zbrojenie, budowa komórkowa).
- Śruby łączące kolumnę górną i dolną ze stali nierdzewnej.
- Uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójnie o-ringowe.
- Odwodnienie tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu – w innych położeniach tłoka całkowicie szczelne. Kolumna górna i dolna powinny całkowicie się odwodnić.
- Wszystkie odkryte zewnętrzne elementy żeliwne hydrantu zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych o minimalnej grubości 250 mikronów zgodnie z normą GSK.

### **Hydranty nadziemne stalowe z podwójnym zamknięciem**

- Kolumna górna hydrantu, nakrętka trzpienia zaworu, trzpień zaworu, sworzeń trzpienia, przedłużacz trzpienia, trzpień - wykonana ze stali nierdzewnej
- Kolumna dolna (wewnętrznie epoksydowana), kołnierz kolumny nadziemnej, pierścień oporowy wraz z blokadą, prowadnica trzpienia korpus zaworu hydrantu – wykonana z żeliwa sferoidalnego malowanego farbą epoksydową min 250 mikronów (zgodnie z normą GSK) lub równoważną
- Głowica górna hydrantu pokryta farbą epoksydową zgodnie z DIN 30677-2 dodatkowo pokryta farbą poliestrową odporna na UV
- Hydrant musi posiadać, w razie mechanicznego uszkodzenia, możliwość rozdzielania korpusu górnego i dolnego (tzw. złamanie) bez uszkodzenia mechanizmów wewnętrznych i niekontrolowanego wycieku wody, a z możliwością ponownego montażu
- Pokrętło zaworu, sprzęgło, pokrywa nasady - aluminium
- Łożysko ślizgowe wykonane z POM
- Pokrętło zaworu hydrantu oraz pokrywy nasad wykonane z aluminium
- Hydrant musi posiadać dwa odejścia (nasady) 75 mm dla DN 80

- Tłok uszczelniający wykonany z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty tworzywem uszczelniającym (PUR).
- Tuleja łóżyskowa, zawór odpowietrzający wykonane z mosiądzu lub materiału równoważnego
- Śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej min 1.4301
- Dodatkowe odcięcie przepływu wody w postaci kulowego zaworu zwrotnego wykonanego z tworzywa sztucznego (o konstrukcji komórkowej)
- Uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójnie o-ringowe z gumy EPDM
- Odwodnienie hydrantu wykonane z poliamidu.
- Hydrant musi odwadniać się przy całkowitym zamknięciu nie dłużej niż 120s.
- Wydajność min 130 m<sup>3</sup>/h
- Otulina podziemnej części hydrantu zamykana zatrzaskowo zabezpieczająca odwodnienie hydrantu w warunkach podwyższonej wilgotności oraz przed zapychaniem strefy odwodnienia (dostarczana w komplecie z hydrantem)

### **Hydranty podziemne**

- Hydrant podziemny z pojedynczym zamknięciem
- Ciśnienie nominalne PN 16.
- Wymiary kołnierza do posadowienia na kolanie stopowym dla PN 10 wg PN-EN 1092-2:1999 „Kołnierze żeliwne i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne”.
- Korpus oraz zawór kulowy wykonane z żeliwa sferoidalnego.
- Pełne zabezpieczenie antykorozyjne. zewnątrz – malowane farbą epoksydową (min 250µm) zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Grzybek zamykający pokryty gumą lub odpowiednim tworzywem gwarantującym szczelność.
- Wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonane ze stali nierdzewnej.
- Uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójnie o-ringowe wykonane z NBR lub EPDM, uszczelki płaskie z poliamidu.
- Odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu – w położeniach pośrednich i przy otwarciu odwodnienie powinno być szczelne.
- Nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu utwardzonego
- Otulina podziemnej części hydrantu zamykana zatrzaskowo zabezpieczająca odwodnienie hydrantu w warunkach podwyższonej wilgotności oraz przed zapychaniem strefy odwodnienia (dostarczana w komplecie z hydrantem)

### **Łączniki kołnierzowe i rurowe uniwersalne**

- Wykonanie – żeliwo sferoidalne w zakresie średnic DN40-DN 300 malowane farbą epoksydową (min 250µm) zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Szeroki zakres uszczelnienia (min. 22 mm),
- Możliwość montażu przy odchyleniu osiowym +/- min. 5 stopni
- Uszczelnienie z gumy EPDM,
- Śruby zabezpieczone powłoką z Relisonu

### **Łączniki SPECJALNE**

- Wykonanie – korpus żeliwo sferoidalne min GGG 40 malowane farbą epoksydową (min 250µm) zgodnie z normą GSK lub równoważną
- odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, zakres uszczelnień, ciśnienie nominalne i materiał korpusu
- Zakres uszczelnienia min 25 mm

- Połączenie wzmocnione: eliminuje konieczność stosowania bloków oporowych
- Możliwość montażu na wszystkich rodzajach rur
- Teleskopowy pierścień dociskowy kielicha, zapewniający optymalne uszczelnienie i podparcie uszczelki kielicha
- Segmenty pierścienia dociskowego kielicha: staliwo
- Zaciski segmentów pierścienia: z brązu armatniego i stali nierdzewnej, wymienne
- System uszczelniający kielicha chroniony osłoną z PE, na czas transportu i składowania dodatkowo zaślepiony
- Odchylenie osiowe dla jednego kielicha: min. 4,0 st.
- Śruby i nakrętki tączące: stal kwasoodporna powleczone powłoką przeciwcierną

#### **Obejmy stalowe naprawcze (jednodzielne)**

- Wykonanie stal nierdzewna Klasy AISI 304 z zamknięciem klamrowym
- Uszczelnienie z gumy NBR
- Śruby wykonane ze stali nierdzewnej zabezpieczone teflonem
- Możliwość wykonania w różnych długościach i tolerancji uszczelnienia 10 mm
- Opcjonalnie wykonanie z odejściem gwintowanym lub kołnierзовym

#### **Skrzynki do zasuw i hydrantów**

- Wykonanie – korpus materiał Typu PE lub PA+
- Wieczko żeliwne z wtopioną wkładką stalową
- Min. waga skrzynki 5 kg,

#### **Kształtki żeliwne**

- Wykonanie – żeliwo sferoidalne min. GJS-400 (GGG-40) epoksydowane zewnętrznie i wewnętrznie zgodnie z normą GSK lub równoważną,

#### **Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego**

- Wykonanie: korpus i pierścień oporowy - polipropylenowe kopolimery wysokoudarowe odporne na działanie promieniowania UV z dużą odpornością na starzenie zgodnie z normą ISO 9080, nakrętka: kolor niebieski, polipropylenowy kopolimer wysokoudarowy odporny na działanie promieniowania UV; pierścień zaciskowy – żywica poliacetalowa POM; uszczelka wargowa – NBR pokryta lubrykantem, bezpieczna dla żywności; pierścień wzmacniający dla złączek z gwintem wewnętrznym – stal nierdzewna AISI 430,
- Złączki przystosowane do wszystkich typów rur polietylenowych PE80, PE100 i PEX, umożliwiające po dokręceniu zamocowanie rury bez odkręcania nakrętki lub rozkręcania złącza,
- Wytrzymałość złącza 16 bar,
- Złączki muszą posiadać atest PZH

#### **UWAGA:**

- 1) Armatura żeliwna, hydranty, kształtki i opaski naprawcze wymienione w pozycjach od 64 do 158 (z wyłączeniem doszczelniaaczy kielichowych) muszą pochodzić od jednego producenta,
- 2) Kształtki elektrooporowe i doczołowe muszą pochodzić od jednego producenta, pozycje od 9 do 55
- 3) Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego muszą pochodzić od jednego producenta pozycje od 170 do 211,
- 4) Oferent powinien podać w swojej ofercie nazwy producentów urządzeń na których złożył ofertę celem weryfikacji wymogów technicznych,
- 5) Do oferty należy załączyć karty katalogowe oferowanych produktów. Brak kart katalogowych będzie podstawą do odrzucenia oferty.

**Tabela 1**

Lp.	Nazwa produktu	Jedn.	Średnica Dn [mm]	Ilość
1	Rura do wody PE 100 RC SDR 11, PN 10	mb	225	12
2	Rura do wody PE 100 RC SDR 11, PN 10	mb	160	12
3	Rura do wody PE 100 RC SDR 11, PN 10	mb	110	48
4	Rura do wody PE 100 RC SDR 11, PN 10	mb	90	12
5	Rura do wody PE 100 SDR 11, PN 10	mb	63	20
6	Rura do wody PE 100 SDR 11, PN 10	mb	50	20
7	Rura do wody PE 100 SDR 11, PN 10	mb	40	100
8	Rura do wody PE 100 SDR 11, PN 10	mb	32	100
9	Tuleja kołnierzowa długa PE 100, SDR 11	szt.	225	2
10	Tuleja kołnierzowa długa PE 100, SDR 11	szt.	160	2
11	Tuleja kołnierzowa długa PE 100, SDR 11	szt.	110	2
12	Tuleja kołnierzowa długa PE 100, SDR 11	szt.	90	2
13	Tuleja kołnierzowa długa PE 100, SDR 11	szt.	63	2
14	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	225/90	1
15	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	225/45	1
16	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	160/90	2
17	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	160/45	2
18	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	110/90	2
19	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	110/45	2
20	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	90/90	2
21	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	90/45	2
22	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	63/90	1
23	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	63/45	1
24	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	40/90	2
25	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11	szt.	40/45	2
26	Trójnik elektrooporowy	szt.	160	1
27	Trójnik elektrooporowy	szt.	110	1
28	Trójnik elektrooporowy	szt.	90	1
29	Trójnik elektrooporowy redukcyjny	szt.	160/90	1
30	Trójnik elektrooporowy redukcyjny	szt.	160/110	1
31	Trójnik elektrooporowy redukcyjny	szt.	110/90	1

32	Trójnik siodłowy obejmą dolna	szt.	160/63	1
33	Trójnik siodłowy obejmą dolna	szt.	160/40	1
34	Trójnik siodłowy obejmą dolna	szt.	160/32	4
35	Trójnik siodłowy obejmą dolna	szt.	110/63	1
36	Trójnik siodłowy obejmą dolna	szt.	110/40	1
37	Trójnik siodłowy obejmą dolna	szt.	110/32	4
38	Trójnik siodłowy obejmą dolna	szt.	90/63	2
39	Trójnik siodłowy obejmą dolna	szt.	90/40	2
40	Trójnik siodłowy obejmą dolna	szt.	90/32	2
41	Mufa elektrooporowa PE 100 SDR 11	szt.	225	2
42	Mufa elektrooporowa PE 100 SDR 11	szt.	160	2
43	Mufa elektrooporowa PE 100 SDR 11	szt.	110	2
44	Mufa elektrooporowa PE 100 SDR 11	szt.	90	2
45	Mufa elektrooporowa PE 100 SDR 11	szt.	63	2
46	Mufa elektrooporowa PE 100 SDR 11	szt.	40	2
47	Mufa elektrooporowa PE 100 SDR 11	szt.	32	2
48	Redukcja elektrooporowa	szt.	160/110	2
49	Redukcja elektrooporowa	szt.	110/90	2
50	Redukcja elektrooporowa	szt.	90/63	2
51	Redukcja elektrooporowa	szt.	63/40	2
52	Redukcja elektrooporowa	szt.	40/32	2
53	Trójnik doczołowy PE 100 SDR 11	szt.	160/110	1
54	Trójnik doczołowy PE 100 SDR 11	szt.	160/90	1
55	Trójnik doczołowy PE 100 SDR 11	szt.	110/90	1
56	Kołnierz stalowy PN 10	szt.	200	2
57	Kołnierz stalowy PN 10	szt.	150	2
58	Kołnierz stalowy PN 10	szt.	100	2
59	Kołnierz stalowy PN 10	szt.	80	2
60	Kołnierz stalowy z otw. gwintowanym	szt.	50/2"	5
61	Kołnierz stalowy z otw. gwintowanym	szt.	80/3"	5
62	Kołnierz stalowy z otw. gwintowanym	szt.	80/2,5"	5
63	Kołnierz stalowy z otw. gwintowanym	szt.	100/4"	4
64	Zasuwa kołnierzowa krótka wg F4	szt.	200	1
65	Zasuwa kołnierzowa krótka wg F4	szt.	150	2
66	Zasuwa kołnierzowa krótka wg F4	szt.	100	4



67	Zasuwa kołnierzowa krótka wg F4	szt.	80	1
68	Zasuwa kołnierzowa krótka wg F4	szt.	50	1
69	Obejma do nawiercania do rur PE/PVC	szt.	160	4
70	Obejma do nawiercania do rur PE/PVC	szt.	110	4
71	Obejma do nawiercania do rur PE/PVC	szt.	90	1
72	Obejma do nawiercania rur żeliwnych i stalowych ( z opaską)	szt.	150	3
73	Obejma do nawiercania rur żeliwnych i stalowych ( z opaską)	szt.	100	3
74	Zasuwa z gwintem zewn. i wewn. oraz kielichem do rury PE	szt.	50/63,	2
75	Zasuwa z gwintem zewn. i wewn. oraz kielichem do rury PE	szt.	32/40	4
76	Zasuwa z gwintem zewn. i wewn. oraz kielichem do rury PE	szt.	25/32	4
77	Zasuwa obustronnie z kielichem do rury PE	szt.	50/63	2
78	Zasuwa obustronnie z kielichem do rury PE	szt.	32/40	4
79	Zasuwa obustronnie z kielichem do rury PE	szt.	25/32	4
80	Zasuwa z gwintem wewnętrznym	szt.	50	2
81	Zasuwa z gwintem wewnętrznym	szt.	40	2
82	Zasuwa z gwintem wewnętrznym	szt.	32	4
83	Zasuwa z gwintem wewnętrznym	szt.	25	4
84	Obudowa teleskopowa zasuw- nawiertki	szt.	25-50	20
85	Obudowa teleskop. do zasuw L= 1050-1750	szt.	200	1
86	Obudowa teleskop. do zasuw L= 1050-1750	szt.	150	2
87	Obudowa teleskop. do zasuw L= 1050-1750	szt.	100	4
88	Obudowa teleskop. do zasuw L= 1050-1750	szt.	80	1
89	Obudowa teleskop. do zasuw L= 1050-1750	szt.	50	1
90	Skrzynka do zsuw duża 4056	szt.	X	20
91	Skrzynka do zsuw mała 4057	szt.	X	10
92	Hydrant podziemny L = 1500	szt.	80	4
93	Hydrant nadziemny żeliwny L = 1500	szt.	80	5
94	Hydrant nadziemny stalowy L = 1500	szt.	80	10
95	Otulina podziemnej części hydrantu	szt.	X	10
96	Skrzynka do hydrantów	szt.	X	5
97	Łącznik rurowo- kołnierzowy uniwersalny	szt.	200	2
98	Łącznik rurowo- kołnierzowy uniwersalny	szt.	150	2
99	Łącznik rurowo- kołnierzowy uniwersalny	szt.	100	4
100	Łącznik rurowo- kołnierzowy uniwersalny	szt.	80	2

101	Łącznik rurowy uniwersalny	szt.	200	2
102	Łącznik rurowy uniwersalny	szt.	150	2
103	Łącznik rurowy uniwersalny	szt.	100	4
104	Łącznik rurowy uniwersalny	szt.	80	2
105	Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE/PVC	szt.	150/160	4
106	Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE/PVC	szt.	100/110	4
107	Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE/PVC	szt.	80/90	2
108	Łącznik rurowy do rur PE/PVC	szt.	150/160	4
109	Łącznik rurowy do rur PE/PVC	szt.	100/110	4
110	Łącznik rurowy do rur PE/PVC	szt.	80/90	2
111	Łącznik rurowo-kołnierzowy SPECJALNY	szt.	200	1
112	Łącznik rurowo-kołnierzowy SPECJALNY	szt.	150	1
113	Łącznik rurowo-kołnierzowy SPECJALNY	szt.	100	2
114	Łącznik rurowo-kołnierzowy SPECJALNY	szt.	80	1
115	Łącznik rurowy SPECJALNY	szt.	200	2
116	Łącznik rurowy SPECJALNY	szt.	150	1
117	Łącznik rurowy SPECJALNY	szt.	100	2
118	Łącznik rurowy SPECJALNY	szt.	80	1
119	Kolano ze stopką N	szt.	80	6
120	Kolano ze stopką N	szt.	100	2
121	Króciec dwukołnierzowy FF, L=300	szt.	80	2
122	Króciec dwukołnierzowy FF, L=500	szt.	80	2
123	Króciec dwukołnierzowy FF, L=1000	szt.	80	2
124	Króciec dwukołnierzowy FF, L=300	szt.	100	8
125	Króciec dwukołnierzowy FF, L=500	szt.	100	8
126	Króciec dwukołnierzowy FF, L=300	szt.	150	4
127	Króciec dwukołnierzowy FF, L=500	szt.	150	4
128	FFR – zwężka kołnierzowa (żeliwo sferoidalne)	szt.	80/50	4
129	FFR – zwężka kołnierzowa (żeliwo sferoidalne)	szt.	100/80	4
130	FFR – zwężka kołnierzowa (żeliwo sferoidalne)	szt.	150/100	4
131	FFR – zwężka kołnierzowa (żeliwo sferoidalne)	szt.	150/80	2
132	FFK – łuk kołnierzowy 45 st (żeliwo sferoidalne)	szt.	80	2
133	FFK – łuk kołnierzowy 45 st (żeliwo sferoidalne)	szt.	100	2
134	FFK – łuk kołnierzowy 45 st (żeliwo sferoidalne)	szt.	150	1
135	Q kolano kołnierzowe 90 (żeliwo sferoidalne)	szt.	50	1

136	Q kolano kotnierzowe 90 (żeliwo sferoidalne)	szt.	80	4
137	Q kolano kotnierzowe 90 (żeliwo sferoidalne)	szt.	100	4
138	Q kolano kotnierzowe 90 (żeliwo sferoidalne)	szt.	150	2
139	Q kolano kotnierzowe 90 (żeliwo sferoidalne)	szt.	200	1
140	Trójkąt kotnierzowy	szt.	200/150	1
141	Trójkąt kotnierzowy	szt.	200/100	1
142	Trójkąt kotnierzowy	szt.	200/80	1
143	Trójkąt kotnierzowy	szt.	150/ 150	2
144	Trójkąt kotnierzowy	szt.	150/ 100	2
145	Trójkąt kotnierzowy	szt.	150/80	1
146	Trójkąt kotnierzowy	szt.	100/100	2
147	Trójkąt kotnierzowy	szt.	100/80	2
148	Obejma naprawcza żeliwna	szt.	200	1
149	Obejma naprawcza żeliwna	szt.	150	1
150	Obejma naprawcza żeliwna	szt.	100	1
151	Obejma naprawcza żeliwna	szt.	80	1
152	Obejma stalowa naprawcza L=300	szt.	150	6
153	Obejma stalowa naprawcza L=300	szt.	100	6
154	Obejma stalowa naprawcza L=300	szt.	80	2
155	Obejma do nawiercania pod ciśnieniem z odejściem kotnierzowym: żeliwna	szt.	200/100	1
156	Obejma do nawiercania pod ciśnieniem z odejściem kotnierzowym: żeliwna	szt.	150/100	1
157	Obejma do nawiercania pod ciśnieniem z odejściem kotnierzowym: żeliwna	szt.	150/80	1
158	Obejma do nawiercania pod ciśnieniem z odejściem kotnierzowym: żeliwna	szt.	100/80	1
159	Uszczelka gumowa płaska	szt.	50	10
160	Uszczelka gumowa płaska	szt.	80	150
161	Uszczelka gumowa płaska	szt.	100	150
162	Uszczelka gumowa płaska	szt.	150	50
163	Uszczelka gumowa płaska	szt.	200	50
164	Doszczelniać kielichowy do rur żeliwnych	szt.	100	20
165	Doszczelniać kielichowy do rur żeliwnych	szt.	150	10
166	Doszczelniać kielichowy do rur żeliwnych	szt.	200	4
167	Doszczelniać kielichowy do rur żeliwnych	szt.	250	4
168	Doszczelniać kielichowy do rur żeliwnych	szt.	300	2

169	Doszczelniacz kielichowy do rur żeliwnych	szt.	400	2
170	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	32x5/4"	20
171	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	32/ 1"	20
172	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	40x6/4"	20
173	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	40x5/4"	10
174	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	50x6/4"	10
175	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	63x2"	5
176	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	25x1"	10
177	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	32x5/4"	50
178	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	32/ 1"	50
179	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	40x6/4"	10
180	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	40x5/4"	10
181	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	50x2"	10
182	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	50x6/4"	10
183	Kształtki zaciskowe z tworzywa sztucznego gw, PN16	szt.	63x2"	10
184	Dwuzłaczka z tworzywa sztucznego, PN16	szt.	25	20
185	Dwuzłaczka z tworzywa sztucznego, PN16	szt.	32	20
186	Dwuzłaczka z tworzywa sztucznego, PN16	szt.	40	20
187	Dwuzłaczka z tworzywa sztucznego, PN16	szt.	50	10
188	Dwuzłaczka z tworzywa sztucznego, PN16	szt.	63	10
189	Złaczka redukcyjna z tworzywa sztucznego PN16	szt.	32x25	30
190	Złaczka redukcyjna z tworzywa sztucznego PN16	szt.	40x25	15
191	Złaczka redukcyjna z tworzywa sztucznego PN16	szt.	40x32	15
192	Złaczka redukcyjna z tworzywa sztucznego PN16	szt.	50x25	15
193	Złaczka redukcyjna z tworzywa sztucznego PN16	szt.	50x32	15
194	Złaczka redukcyjna z tworzywa sztucznego PN16	szt.	50x40	15
195	Złaczka redukcyjna z tworzywa sztucznego PN16	szt.	63x40	5
196	Złaczka redukcyjna z tworzywa sztucznego PN16	szt.	63x.50	5
197	Kolano zaciskowe z tworzywa sztucznego 90st, PN16	szt.	25	5
198	Kolano zaciskowe z tworzywa sztucznego 90st, PN16	szt.	32	30
199	Kolano zaciskowe z tworzywa sztucznego 90st, PN16	szt.	40	5
200	Kolano zaciskowe z tworzywa sztucznego 90st, PN16	szt.	50	5
201	Kolano zaciskowe z tworzywa sztucznego 90st, PN16	szt.	63	5

202	Kolano PE-stal 90st gz, PN16	szt.	32x5/4"	30
203	Kolano PE-stal 90st gz, PN16	szt.	32x1"	30
204	Kolano PE-stal 90st gz, PN16	szt.	40x5/4"	5
205	Kolano PE-stal 90st gz, PN16	szt.	50x6/4"	5
206	Kolano PE-stal 90st gz, PN16	szt.	63x2"	5
207	Kolano PE-stal 90st gw, PN16	szt.	32x5/4"	5
208	Kolano PE-stal 90st gw, PN16	szt.	32x1"	5
209	Kolano PE-stal 90st gw, PN16	szt.	40x5/4"	5
210	Kolano PE-stal 90st gw, PN16	szt.	50x6/4"	5
211	Kolano PE-stal 90st gw, PN16	szt.	63x2"	5