**Załącznik nr 4**

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

„**Dostawa materiałów wodociągowych i kanalizacyjnych na potrzeby Wodociągów Zachodniopomorskich   
Sp. z o.o. w Goleniowie – ETAP I”**

***Część 1 : Nawiertki wodociągowe, zasuwy klinowe, obudowy teleskopowe***

1. ***Nawiertka wodociągowa***

|  |  |
| --- | --- |
| Nawiertka wodociągowa do rur PVC, PE | Ilość – szt. |
| DN 63/5/4” | 13 |
| DN 90/5/4” | 100 |
| DN 90/2” | 7 |
| DN 110/5/4” | 300 |
| DN 110/2” | 15 |
| DN 160/2” | 16 |
| DN 160/5/4” | 40 |
| DN 225/5/4” | 7 |
| DN 225/2” | 2 |

**Warunki techniczne dla nawiertek wodociągowych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego do rur PVC i PE:**

1. Montaż za pomocą śrub, nakrętek I podkładek nierdzewnych 1.4021 na rurach PVC, PE HD80 i PE HD100, wszystkich SDR o średnicach zewnętrznych 63, 90, 110, 160, 225mm.
2. Możliwość wykonania przyłącza pod ciśnieniem bez potrzeby użycia dodatkowego oprzyrządowania.
3. Kadłub, stopa i obejma nawiertki wykonane z żeliwa sferoidalnego gatunku min EN-GJS 400-15.
4. Stopa i obejma w całości wyłożone gumą EPDM.
5. Wiertło w całości wykonane ze stali nierdzewnej, odpowiednio wydłużone, wykonujące otwór również w rurach wzmocnionych PE typu RC.
6. Powstające w wyniku nawiercania wióry zostają uchwycone i zatrzymane wewnątrz wiertła.
7. Trzpień monolityczny wykonany ze stali nierdzewnej.
8. Uszczelnienie trzpienia nie mniej niż dwoma oringami i zabezpieczone uszczelką górną przed przedostaniem się zanieczyszczeń z zewnątrz.
9. Tulejka uszczelniająca wiertła wykonana z mosiądzu lub stali nierdzewnej.
10. Nawiertka musi spełniać jednocześnie funkcję zaworu zaporowego w celu skutecznego odcięcia przepływu.
11. Zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową o grubości powłoki min 250 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV
12. ***Nawiertka wodociągowa z zasuwą do rur żeliwnych, stalowych i AC***

|  |  |
| --- | --- |
| Nawiertka wodociągowa z zasuwą do rur żeliwnych, stalowych i AC | Ilość-szt. |
| DN 80/5/4” | 13 |
| DN 80/2’’ | 2 |
| DN 100/5/4” | 13 |
| DN 100/2” | 2 |
| DN 150/5/4” | 7 |
| DN 150/2” | 2 |
| DN 200/5/4” | 3 |
| DN 200/2” | 2 |

**Warunki techniczne dla nawiertek wodociągowych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego na bazie zasuw   
z wymiennym uszczelnieniem trzpienia:**

1. Możliwość montażu na rurach twardych - stalowych, żeliwnych i AC.
2. Wymienna mosiężna wkrętka uszczelnienia trzpienia umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod uszczelką górną.
3. Sucha strefa uszczelnienia trzpienia zabezpieczona uszczelką dolną (wargową) z gumy EPDM, umożliwiająca wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina.
4. Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce i zawieszony w gnieździe pokrywy.
5. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu wymienna lub niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana lub zalana w klinie zasuwy.
6. Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR o twardości 70±5°Sh. prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuwy.
7. Możliwość wykonania przyłącza pod ciśnieniem przy użyciu aparatu do nawiercania.
8. Kadłub zasuwy, pokrywa, klin oraz stopa z gwintem wewnętrznym wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15; Opaska do rur stalowych żeliwnych i AC wykonana ze stali nierdzewnej wyłożona gumą, śruby teowe kute ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym.
9. Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo woskową.
10. Zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.
11. ***Zasuwy klinowe gwintowane PN 16***

|  |  |
| --- | --- |
| Zasuwy klinowe gwintowane PN16 z gwintem wewnętrznym | Ilość – szt. |
| DN 32 | 40 |
| DN 40 | 7 |
| DN 50 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Zasuwy klinowe gwintowane PN16 z gwintem zewnętrzno-wewnętrznym | Ilość – szt. |
| DN 32 | 7 |
| DN40 | 2 |
| DN 50 | 2 |

**Warunki techniczne dla zasuw gwintowanych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego z wymiennym uszczelnieniem trzpienia:**

1. Przyłącza z gwintami wewnętrznymi i wewnętrzno-zewnętrznymi G2”, G11/2” oraz G11/4”.
2. Armatura równoprzelotowa zgodnie z EN-736-3.
3. Wymienna mosiężna wkrętka uszczelnienia trzpienia umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod uszczelką górną.
4. Sucha strefa uszczelnienia trzpienia zabezpieczona uszczelką dolną (wargową) z gumy EPDM lub oringiem umożliwiająca wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem.
5. Kadłub, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15.
6. Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce i zawieszony w gnieździe pokrywy, a nie na wkrętce oporowej.
7. Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR o twardości 70°Sh. prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuwy.
8. Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR.
9. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu wymienna lub niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana lub zalana w klinie zasuwy.
10. Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo woskową.
11. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.
12. ***Obudowy teleskopowe do zasuw i nawiertek***

|  |  |
| --- | --- |
| Obudowy teleskopowe do zasuw i nawiertek | Ilość – szt. |
| DN 32 L-700-1100mm | 70 |
| DN 32 L-900-1300mm | 300 |
| DN 32 L-1100-1500mm | 120 |
| DN 40/50 L-700-1100mm | 8 |
| DN 40/50 L-900-1300mm | 15 |
| DN 40/50 L-1100 – 1500mm | 7 |

**Warunki techniczne dla obudowy teleskopowej do zasuw DN 32-50:**

1. Zakres długości obudowy teleskopowej L=700 do L=1500 mm.
2. Pręt stalowy o przekroju kwadratowym.
3. Kaptur oraz orzech trzpienia wykonany z żeliwa.
4. Sprężynka umożliwiająca ustawienie obudowy na dowolnej długości.
5. Rura osłonowa wykonana z PE.
6. Całość zabezpieczona przed korozją przez malowanie lub cynkowanie.
7. Nasada montowana na trzpieniu zasuwy i nawiertki przy pomocy zawleczki – stal nierdzewna (w komplecie   
   z obudową)

***Część 2 – Zasuwy kołnierzowe, przepustnice międzykołnierzowe, kółko ręczne do zasuw, obudowa teleskopowa, tabliczki orientacyjne, skrzynki uliczne***

1. ***Zasuwa kołnierzowa długa i krótka***

|  |  |
| --- | --- |
| Zasuwa kołnierzowa - długa | Ilość – szt. |
| F5 DNØ50 | 2 |
| F5 DNØ80 | 60 |
| F5 DNØ100 | 35 |
| F5 DNØ150 | 3 |
| F5 DNØ200 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| Zasuwa kołnierzowa – krótka | Ilość – szt. |
| F4 DNØ50 | 2 |
| F4 DNØ80 | 10 |
| F4 DNØ100 | 30 |
| F4 DNØ150 | 4 |
| F4 DNØ200 | 1 |

**Warunki techniczne dla zasuw kołnierzowych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego z wymiennym uszczelnieniem trzpienia:**

1. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
2. Długość zabudowy zgodnie z PN-EN 558-1.
3. Armatura równoprzelotowa zgodnie z EN-736-3.
4. Wymienna mosiężna wkrętka uszczelnienia trzpienia umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod uszczelką górną.
5. Sucha strefa uszczelnienia trzpienia zabezpieczona uszczelką dolną (wargową) z gumy EPDM lub oringiem umożliwiająca wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem.
6. Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce.
7. Kadłub, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15.
8. Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR.
9. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu wymienna lub niewymienna wykonana   
   z mosiądzu.
10. Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo woskową.
11. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową niebieską o grubości min 250 mikronów.
12. ***Przepustnice międzykołnierzowe:***

|  |  |
| --- | --- |
| Przepustnice międzykołnierzowe | Ilość – szt. |
| DNØ50 | 2 |
| DNØ80 | 25 |
| DNØ100 | 25 |
| DNØ150 | 10 |

**Warunki techniczne dla przepustnic międzykołnierzowych DN50-150:**

1. Kadłub, dysk – żeliwo sferoidalne min. EN GJS 400-15
2. Trzpień – stal nierdzewna AISI 416
3. Manszeta z EPDM
4. Sterowanie – dźwignia
5. Malowanie farbą epoksydową RAL niebieską min. 250 mikronów, posiadającą atest higieniczny.
6. Klasa szczelności A wg EN 12266-1
7. Długość zabudowy wg EN 558
8. Kołnierze PN10/PN16 wg EN1092-2
9. ***Kółko ręczne do zasuwy***

|  |  |
| --- | --- |
| Kółko ręczne do zasuwy | Ilość – szt. |
| DN50 | 5 |
| DN80 | 10 |
| DN100 | 30 |
| DN150 | 5 |
| DN200 | 1 |

**Warunki techniczne dla kółek ręcznych do zasuw:**

1. Wykonanie z żeliwa w gat. EN-GJL 250
2. Zabezpieczenie przed korozją farbą proszkową epoksydową RAL niebieską
3. ***Obudowa teleskopowa zasuwy***

|  |  |
| --- | --- |
| Obudowa teleskopowa zasuwy | Ilość – szt. |
| DN80/RD 900-1300 | 30 |
| DN80/RD 1300-1800 | 30 |
| DN100/RD 900-1300 | 20 |
| DN100/RD 1300-1800 | 10 |
| DN150/RD 900-1300 | 5 |
| DN150/RD 900-1300 | 5 |
| DN200/RD 1300-1800 | 1 |
| DN200/RD 900-1300 | 2 |

**Warunki techniczne dla obudowy teleskopowej do zasuw:**

1. Główka i nasada – żeliwo sferoidalne min. ENG JS 400-15, zabezpieczone antykorozyjnie.
2. Kształtownik – stal zabezpieczona antykorozyjnie( ocynk galwaniczny).
3. Rury osłonowe – polietylen PE
4. Główka przymocowana za pomocą kołka, nitu lub śruby.
5. Nasada montowana na trzpieniu zasuwy przy pomocy zawleczki – stal nierdzewna ( w komplecie   
   z obudową).
6. Przyłącze wg PN-EN 4624, DIN 30677-2
7. ***Tabliczki orientacyjne Z,H,D***

|  |  |
| --- | --- |
| Tabliczki orientacyjne Z,H,D | 300 szt. |

**Warunki techniczne dla tabliczek orientacyjnych:**

1. Materiał – aluminium
2. Wymiary 200 x 140 mm
3. Wykonanie wg PN-86/B-09700
4. ***Skrzynki uliczne do zasuw „W”***

|  |  |
| --- | --- |
| Skrzynki uliczne do zasuw „W” | 600 szt. |

**Warunki techniczne dla skrzynek ulicznych do zasuw „W”:**

1. Pokrywa żeliwo szare EN GJL250
2. Korpus – tworzywo PEHD
3. Oznaczenie na pokrywie „W”
4. Wymiary wg DIN 4056
5. ***Skrzynki uliczne do hydrantów podziemnych***

|  |  |
| --- | --- |
| Skrzynki uliczne do hydrantów podziemnych | 10 szt. |

**Warunki techniczne dla skrzynek ulicznych do hydrantów podziemnych:**

1. Pokrywa – żeliwo szare EN GJL250
2. Korpus - tworzywo PEHD
3. Oznaczenie na pokrywie „Hydrant”
4. Wymiary wg DIN 4055

***Część 3 – Kształtki***

1. ***Kolano dwukołnierzowe ze stopką***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kolano dwukołnierzowe ze stopką | Ilość – szt.  żeliwo szare | Ilość – szt. żeliwo sferoidalne |
| - N DN80 | 60 | 1 |
| - N DN100 | 3 | 1 |

1. ***Kolano dwukołnierzowe***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kolano dwukołnierzowe | Ilość – szt. żeliwo szare | Ilość – szt. żeliwo sferoidalne |
| Q DN50 | 2 | 1 |
| Q DN80 | 60 | 1 |
| Q DN100 | 50 | 1 |
| Q DN150 | 10 | 1 |
| Q DN200 | 2 | 1 |

1. ***Trójnik kołnierzowy***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Trójnik kołnierzowy | Ilość – szt. żeliwo szare | Ilość – szt. żeliwo sferoidalne |
| T DN 50x50 | 1 | 1 |
| T DN 80x50 | 3 | 1 |
| T DN 80x80 | 10 | 1 |
| T DN 100x50 | 3 | 1 |
| T DN 100x80 | 15 | 1 |
| T DN 100x100 | 20 | 1 |
| T DN 150x80 | 2 | 1 |
| T DN 150x100 | 2 | 1 |
| T DN 150x150 | 2 | 1 |
| T DN 200x80 | 1 | 1 |
| T DN 200x100 | 1 | 1 |
| T DN 200x150 | 1 | 1 |
| T DN 200x200 | 1 | 1 |

1. ***Króciec dwukołnierzowy***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Króciec dwukołnierzowy | Ilość – szt.  żeliwo szare | Ilość – szt. żeliwo sferoidalne |
| FF DN 80/200 | 4 | 1 |
| FF DN 80/300 | 25 | 1 |
| FF DN 80/400 | 10 | 1 |
| FF DN 80/500 | 5 | 1 |

1. ***Króciec jednokołnierzowy***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Króciec jednokołnierzowy | Ilość – szt. żeliwo szare | Ilość – szt. żeliwo sferoidalne |
| FW DN50 | 2 | 1 |
| FW DN80 | 70 | 1 |
| FW DN100 | 40 | 1 |
| FW DN150 | 20 | 1 |
| FW DN200 | 4 | 1 |
| FW DN300 | 1 | 1 |

1. ***Zwężka dwukołnierzowa***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Zwężka dwukołnierzowa | Ilość – szt. żeliwo szare | Ilość – szt. żeliwo sferoidalne |
| FFR DN 80x50 | 4 | 1 |
| FFR DN 100x80 | 35 | 1 |
| FFR DN 100x50 | 2 | 1 |
| FFR DN 150x80 | 1 | 1 |
| FFR DN 150x100 | 5 | 1 |
| FFR DN 200x80 | 1 | 1 |
| FFR DN 200x100 | 1 | 1 |
| FFR DN 200x150 | 1 | 1 |

**Warunki techniczne dla kształtek wodociągowych z żeliwa szarego:**

1. Materiał kształtek – żeliwo szare gat. EN-GJL 250
2. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
3. Oferowane kształtki zgodne z PN-EN 1561:2012
4. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą posiadającą atest higieniczny – farbą proszkową epoksydową o grubości powłoki min. 250 µm w kolorze niebieskim.
5. Ciśnienie nominalne: min. 1,0 MPa; PN 10

**Warunki techniczne dla kształtek wodociągowych z żeliwa sferoidalnego:**

1. Materiał – żeliwo sferoidalne gat. Min. EN-GJS 400-15
2. Przyłącza kołnierzowe zgodne z PN-EN 1092-2.
3. Kształtki zgodne z PN-EN 545:2010
4. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą proszkową epoksydową w kolorze niebieskim o grubości powłoki min. 250 µm posiadającą atest higieniczny.
5. Ciśnienie nominalne: 1,0/1,6 MPa; PN10/16

***Część 4 – Rury, nasuwki, trójniki***

1. **Rury ciśnieniowe PE 80, SDR11, PN12,5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rury ciśnieniowe | J.m. | Ilość |
| DN20 | mb | 15 |
| DN25 | mb | 150 |
| DN32 | mb | 1000 |
| DN40 | mb | 300 |
| DN50 | mb | 100 |
| DN63 | mb | 200 |

**Warunki techniczne dla rur ciśnieniowych PE80, SDR11, PN12,5:**

1. Zgodne z normą PN-EN 12 201-2+A1:2013-12
2. W zwojach, cechowane kolejno, z podaniem długości w metrach
3. Atest Higieniczny PZH
4. Do ciśnieniowego przesyłu wody pitnej.
5. **Rury ciśnieniowe PE 100, SDR 17, PN 10 w sztangach 12m**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rury ciśnieniowe | J.m. | Ilość |
| DN90 | mb | 240 |
| DN110 | mb | 1920 |
| DN125 | mb | 60 |
| DN160 | mb | 420 |
| DN225 | mb | 120 |

**Warunki techniczne dla rur ciśnieniowych PE100, SDR17,DN10 w sztangach 12m:**

1. Zgodnie z normą PN-EN 12201-2+A1:2013-12
2. W sztangach po 12 m, cechowane zgodnie z normą
3. Atest Higieniczny PZH
4. Do ciśnieniowego przesyłu wody pitnej.
5. **Rury ciśnieniowe kielichowe PVC-U PN10 w sztangach po 6 m**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rury ciśnieniowe | J.m. | Ilość |
| DN90 | mb | 102 |
| DN110 | mb | 960 |
| DN160 | mb | 36 |
| DN225 | mb | 24 |
| DN315 | mb | 6 |

**Warunki techniczne dla rur ciśnieniowych kielichowych PVC-U PN10 w sztangach po 6 m:**

1. Zgodne z normą PN-EN ISO 1452-2
2. Z jednej strony zakończone kielichem z zamocowaną uszczelką min. trójwargową z EPDM, drugi koniec bosy z fazą.
3. Atest Higieniczny PZH
4. Do ciśnieniowego przesyłu wody pitnej
5. **Rury kanalizacji zewnętrznej PVC-U**

* spienione SN 4 w sztangach 3m:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rury kanalizacji zewnętrznej | J.m. | Ilość |
| DN160 | mb | 30 |
| DN200 | mb | 40 |
| DN250 | mb | 6 |
| DN315 | mb | 3 |

* spienione SN 8 w sztangach 3m:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rury kanalizacji zewnętrznej | J.m. | Ilość |
| DN160 | mb | 30 |
| DN200 | mb | 40 |
| DN250 | mb | 6 |
| DN315 | mb | 3 |

1. **Rury kanalizacji zewnętrznej PVC-U:**

* lite SN4 w sztangach 3m:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rury kanalizacyjne zewnętrzne | J.m. | Ilość |
| DN160 | mb | 60 |
| DN200 | mb | 30 |
| DN250 | mb | 6 |
| DN315 | mb | 3 |

* lite SN8 w sztangach 3m:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rury kanalizacyjne zewnętrzne | J.m. | Ilość |
| DN160 | mb | 120 |
| DN200 | mb | 60 |
| DN250 | mb | 6 |
| DN315 | mb | 3 |

1. **Nasuwka kanalizacji zewnętrznej PVC-U:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nasuwka kanalizacji zewnętrznej PVC-V | Ilość – szt. |
| DN160 | 20 |
| DN200 | 20 |
| DN250 | 2 |
| DN315 | 1 |

1. **Kolano kanalizacji zewnętrznej PVC-U**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * lp. | Asortyment | | Ilość  (szt.) |
| 1 | DN160/ | 15˚ | 12 |
| 2 | 30˚ | 15 |
| 3 | 45˚ | 15 |
| 4 | 90˚ | 12 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * lp. | Asortyment | | Ilość  (szt.) |
| 1 | DN200/ | 15˚ | 12 |
| 2 | 30˚ | 15 |
| 3 | 45˚ | 15 |
| 4 | 90˚ | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * lp. | Asortyment | | Ilość  (szt.) |
| 1 | DN250/ | 15˚ | 2 |
| 2 | 30˚ | 2 |
| 3 | 45˚ | 2 |
| 4 | 90˚ | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * lp. | Asortyment | | Ilość  (szt.) |
| 1 | DN315/ | 15˚ | 2 |
| 2 | 30˚ | 2 |
| 3 | 45˚ | 2 |
| 4 | 90˚ | 2 |

1. **Trójnik kanalizacji zewnętrznej PVC-U**

|  |  |
| --- | --- |
| Trójnik kanalizacji zewnętrznej PVC-U | Ilość |
| DN160/110/45˚ | 5 |
| DN160/160/45˚ | 5 |
| DN200/160/45˚ | 1 |
| DN200/200/45˚ | 1 |
| DN160/110/90˚ | 1 |
| DN160/160/90˚ | 1 |
| DN200/160/90˚ | 1 |
| DN200/200/90 ˚ | 1 |

1. **Korek kanalizacji zewnętrznej PVC-U**

|  |  |
| --- | --- |
| Korek kanalizacji zewnętrznej | Ilość |
| DN110 | 5 |
| DN160 | 10 |
| DN200 | 15 |
| DN250 | 1 |
| DN315 | 1 |

**Warunki techniczne dla rur kanalizacji zewnętrznej PVC-U, nasuwki kanalizacji zewnętrznej PVC-U, kolana kanalizacji zewnętrznej PVC-U, trójnika kanalizacji zewnętrznej PVC-U oraz korka kanalizacji zewnętrznej PVC-U:**

1. Zgodne z normą PN-EN 13476-2, PN-EN 1401-1, PN-EN 1852-1
2. Rury z jednej strony zakończone kielichem z uszczelką NBR, drugi koniec bosy z fazą
3. Kształtki z zamocowaną uszczelką NBR o litej jednorodnej konstrukcji w całym przekroju
4. **Kineta przelotowa do rur gładkich**

|  |  |
| --- | --- |
| Kineta przelotowa do rur gładkich | Ilość |
| DN315/160 | 4 |
| DN315/200 | 4 |
| DN400/160 | 2 |
| DN400/200 | 2 |

1. **Kineta zbiorcza do rur gładkich**

|  |  |
| --- | --- |
| Kineta zbiorcza do rur gładkich | Ilość |
| DN 315/160 | 2 |
| DN 315/200 | 2 |
| DN400/160 | 2 |
| DN400/200 | 2 |

**Warunki techniczne dla kinety przelotowej / zbiorczej do rur:**

1. Zgodna z PN-EN 13598-2:2009, PN-EN 476:2011
2. Wyposażona w uszczelkę DN315 i DN400
3. **Rura trzonowa karbowana jednowarstwowa**

|  |  |
| --- | --- |
| Rura trzonowa karbowana jednowarstwowa DN 315 w sztangach 6m | 6 mb |
| Rura trzonowa karbowana jednowarstwowa DN 400 w sztangach 6m | 6 mb |

**Warunki techniczne dla rury trzonowej**:

1. Ścianka jednowarstwowa karbowana o sztywności pierścieniowej SN4
2. Zgodna z PN-EN 13598-2:2009, PN-EN476:2011
3. **Teleskop DN 315, pokrywa pełna**

|  |  |
| --- | --- |
| Teleskop | Ilość |
| DN 315/1,5T x 0,7 m | 1 |
| DN 315/12,5T x 0,7m | 2 |
| DN 315/25,0T x 0,7m | 1 |
| DN315/40,0Tx0,7m | 5 |

**Warunki techniczne teleskop DN315**:

1. Zgodne z PN-EN 124:200
2. Właz w kształcie kwadratu wykonany z żeliwa szarego, z zabezpieczeniem przed otwarciem.
3. **Manszeta - adapter**

|  |  |
| --- | --- |
| DN400/315 | 4 szt. |

1. **Uszczelka trzonowa**

|  |  |
| --- | --- |
| Uszczelka trzonowa DN315 | 8 szt. |

**Warunki techniczne dla uszczelki trzonowej:**

1. Uszczelka zgodna z PN-EN 681-1:2002

**Wszystkie dostarczone materiały wodociągowe i kanalizacyjne, powinny posiadać wymagane dokumenty   
tj. Deklaracje Zgodności i Aprobaty Techniczne a wyroby, które służą do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Atest Higieniczny PZH.**