

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:**

Przedmiotem zamówienia jest usuwanie awarii sieci wodociągowo-kanalizacyjnych oraz wymiany odcinków sieci o dużej awaryjności na terenie działania ZIM Sp. z o.o. w Mikołowie.

Wykonawca winien przystąpić do usuwania awarii każdorazowo na wezwanie Zamawiającego najpóźniej po 2 godzinach od momentu zgłoszenia. Natomiast do awaryjnych wymian sieci w szerszym zakresie do 14 dni, licząc od dnia zlecenia.

Włazy żeliwne DN600mm z monolitycznie odlanym logo Miasta Mikołów na komory i studnie wodociągowe – kanalizacyjne o średnicach od DN600mm przekazane będą Wykonawcy na konkretne zadanie z magazynu ZIM nieodpłatnie.

### **I. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:**

Materiały przeznaczone do wbudowania wraz z dokumentami atestacyjnymi (świadectwa jakości, aprobaty techniczne, atesty higieniczne, deklaracje właściwości użytkowych, opinie GIG itp.) przekazane zostaną przez Wykonawcę robót do akceptacji przez Zamawiającego.

Odpowiedzialność za zakup, transport, składowanie i wbudowanie materiałów ponosi Wykonawca.

Wszystkie użyte materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały muszą być w gatunkach na bieżąco produkowanych i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w Opisie przedmiotu zamówienia tj. załączniku nr 1. Materiały i uzgodnienia, których to dotyczy muszą być zgodne z wymaganiami prawa budowlanego. Wszystkie materiały użyte do budowy sieci winny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych. Wszystkie materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do przesyłu danego medium oraz do stosowania na terenie kraju.

Na żądanie Zamawiającego Wykonawca winien niezwłocznie dostarczyć atesty, świadectwa lub dopuszczenia. Wszystkie dokumenty dotyczące dostarczonych materiałów muszą być dostarczone w języku polskim. Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z Opisem przedmiotu zamówienia tj. załączniku nr 1. W przypadku wątpliwości Zamawiającego co do jakości materiału ma on prawo do kontroli laboratoryjnej jakości materiałów na koszt Wykonawcy.

Wszędzie, gdzie w opisie przedmiotu zamówienia tj. załączniku nr 1 bądź załączniku nr 2 wskazano materiały i urządzenia z podaniem konkretnych firm, nazw materiałów, patentów, znaków towarowych, pochodzenia, norm lub aprobat, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, użycie materiałów równoważnych ze wskazanymi parametrami, zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy Prawo zamówień publicznych. Wykonawca ma prawo do zmian producenta na innego oferującego urządzenie lub materiał o tożsamych lub wyższych parametrach technicznych (ofertom takim winny towarzyszyć wszystkie informacje niezbędne do kompletnej oceny przez Zamawiającego, włącznie z obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, analizą cen, aprobatami technicznymi oraz innymi odpowiednimi szczegółami).

#### **I.1. Materiały Rur i Armatury wodociągowej w zakresie Wykonawcy:**

**Sieci i przyłącza wodociągowe z rur PE Ø 32 ÷ Ø 125 mm.**

- rury PEHD, PE100 RC SDR11 PN16,
- rury przystosowane do budowy sieci w gruncie rodzimym, bez stosowania podsypki i obsypki - potwierdzone aprobatą techniczną Instytutu Techniki Budowlanej,
- do produkcji rury użyty wyłącznie surowiec pierwotny, nie dopuszcza się stosowania surowca z odzysku – regranulatu,

- wymagany atest higieniczny PZH,
- wymagana pozytywna opinia GIG o dopuszczeniu do układania na terenach objętych działaniem szkód górniczych,
- kształtki do zgrzewania doczołowego wykonane jako lane (wtryskowe), nie dopuszcza się kształtek segmentowych,
- do połączeń kołnierzowych zastosować tuleje PE z kołnierzem dociskowym PP-Stal lub ze stali nierdzewnej,
- dla rur o średnicach  $\geq$  DN90 połączenia rur polietylenowych należy wykonywać poprzez zgrzewanie doczołowe,
- dla rur o średnicach od DN32 do DN63 połączenia rur polietylenowych należy wykonywać za pomocą kształtek i złączek ISO,
- przy połączeniach kołnierzowych stosować uszczelki płaskie ze stabilną wkładką stalową ułatwiającą montaż, wykonane z elastomeru,

Wszystkie połączenia skręcane realizować przy pomocy śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej klasy minimum A2. Śruby winny być smarowane smarem wysokotemperaturowym na bazie miedzi odpornym na działanie wody, zasad i kwasów.

Do połączeń kołnierzowych zastosować tuleje PE z kołnierzem dociskowym PP-Stal lub ze stali nierdzewnej.

#### **Sieci wodociągowe z żeliwa sferoidalnego powyżej $\varnothing$ 125 mm**

- rodzaj żeliwa – sferoidalne min. GGG 40,
- powłoka zewnętrzna dla rur - powłoka aktywna zawierająca mieszaninę cynku z glinem (85% cynku + 15% glinu) w ilości min 400g/m<sup>2</sup> nakładana w łuku elektrycznym + powłoka zabezpieczająca z żywicy epoksydowej min 100  $\mu$ m. Zabezpieczenie takimi powłokami winno być na całej powierzchni zewnętrznej rury,
- dopuszcza się jedynie rury z powłoką wewnętrzną wykonaną z cementu wielkopieczowego,
- wymagany Atest Higieniczny PZH,
- pozytywna opinia GIG o dopuszczeniu do układania na terenach objętych działaniem szkód górniczych,
- przy połączeniach kołnierzowych stosować uszczelki płaskie ze stabilną wkładką stalową ułatwiającą montaż, wykonane z elastomeru,
- wszystkie połączenia skręcane realizować przy pomocy śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej klasy minimum A2. Śruby winny być smarowane smarem wysokotemperaturowym na bazie miedzi odpornym na działanie wody, zasad i kwasów,
- Wszystkie kształtki i rury z żeliwa sferoidalnego w celu zachowania jednorodności systemu powinny pochodzić od jednego producenta.

Wszystkie połączenia skręcane realizować przy pomocy śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej klasy A2 (materiał po stronie Wykonawcy). Śruby winny być smarowane smarem wysokotemperaturowym na bazie miedzi odpornym na działanie wody, zasad i kwasów, nie tracących swoich właściwości w temperaturze od -40°C do +1200°C.

#### **ARMATURA:**

##### **Zasuwy kołnierzowe:**

- ciśnienie nominalne PN16,

- gładki przelot bez gniazda,
- miękko uszczelniający klin pokryty elastomerem,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego min GGG-40,
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej,
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring,
- śruby pokrywy wykonane ze stali nierdzewnej zaślepione od góry,
- wrzeciono zasuwy przygotowane do mocowania obudowy za pomocą zawlecзки,
- korpus i pokrywa z powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250 µm,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Zasuwy do przyłączy domowych wykonane z żywicy POM lub żeliwa sferoidalnego:**

- ciśnienie nominalne PN16,
- gładki przelot bez gniazda,
- miękko uszczelniający klin, pokryty elastomerem,
- korpus i pokrywa wykonane z żywicy POM lub żeliwa sferoidalnego min. GGG-40,
- zasuwa ze złączami ISO dla rur PE lub złączami gwintowanymi,
- dla zasuw żeliwnych korpus i pokrywa z powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250 µm,
- wrzeciono zasuwy przygotowane do mocowania obudowy za pomocą zawlecзки lub z przyłączem śrubowym 3/4" – 2",
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej,
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Opaski do nawiercania dla rur PE i PCV:**

- ciśnienie nominalne PN16,
- korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40,
- zabezpieczenie antykorozyjne powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250 µm,
- śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej minimum A2,
- uszczelka wykonana z elastomeru,
- z odejściem gwintowanym lub kołnierzowym,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Opaski do nawiercania dla rur żeliwnych i stalowych:**

- ciśnienie nominalne PN16,
- korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40,
- zabezpieczenie antykorozyjne powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250 µm,
- taśma, śruby i nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej,
- uszczelka siodłowa wykonana z elastomeru,
- z odejściem gwintowanym lub kołnierzowym,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Hydranty podziemne z podwójnym zamknięciem z przyłączem kołnierzowym DN80:**

- ciśnienie nominalne do 16 bar,

- przyłącze kołnierzowe DN80,
- korpus hydrantu wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40,
- zabezpieczenie antykorozyjne powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych lub emalią o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$ ,
- całkowite odwodnienie w stanie zamkniętym,
- odwodnienie zabezpieczone przed ciśnieniowym wypływem wody,
- musi posiadać dodatkowe zamknięcie kulowe,
- głębokość zabudowy: 1.0m; 1.25m; 1.50m,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Hydrant nadziemny sztywny, z podwójnym zamknięciem:**

- ciśnienie nominalne do 16 bar,
- przyłącze kołnierzowe DN80,
- kolumna wykonana ze stali ocynkowanej ogniwo, stali nierdzewnej lub żeliwa sferoidalnego,
- głowica z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40,
- głowica w kolorze czerwonym, pokryta powłoką z farby epoksydowej o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$  + dodatkowa powłoka poliestru odpornego na promieniowanie UV,
- stopa z żeliwa sferoidalnego, ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową,
- trzpień ze stali nierdzewnej,
- aluminiowe nasady,
- wszystkie pozostałe części (nie wymienione wyżej) wykonane z materiałów odpornych na korozję,
- całkowite odwodnienie w stanie zamkniętym,
- posiada dodatkowe zamknięcie kulowe,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Kształtki żeliwne:**

- materiał żeliwo sferoidalne min. GGG-40,
- zabezpieczenie antykorozyjne powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$ ,
- w uzasadnionych wypadkach kształtki powinny posiadać luźne kołnierze,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Złączki i kształtki ISO:**

- korpus z żywicy POM lub żeliwa sferoidalnego min. GGG-40,
- uszczelki EPDM,
- pierścień zaciskowy POM,
- pierścień wzmacniający stal nierdzewna,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Kołnierze:**

- materiał żeliwo sferoidalne min. GGG-40,
- zabezpieczenie antykorozyjne powłoką ochronną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$ ,

**Łączniki z żeliwa sferoidalnego do rur PE i PVC:**

- materiał żeliwo sferoidalne min. GGG-40,

- zabezpieczenie antykorozyjne powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$ ,
- śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej,
- pierścień zaciskowy z brązu lub mosiądzu,
- uszczelka z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Opaski naprawcze do rur stalowych, żeliwnych i azbestocementowych w zakresie średnic DN25 ÷ DN400:**

- korpus opaski ze stali nierdzewnej,
- opaska pojedynczo napinana,
- śruby, podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej lub galwanicznie ocynkowanej dla rur DN25-DN65,
- mostek napinający nierdzewny,
- uszczelka obwodowa z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Uniwersalne połączenie rura-rura do rur żeliwnych, stalowych, PE i PVC:**

- korpus z żeliwa sferoidalne min. GGG-40,
- zabezpieczenie antykorozyjne powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$ ,
- śruby, podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej,
- śruby montażowe blokowane umożliwiające montaż jednym kluczem,
- zaciski zabezpieczające przed przesunięciem zabezpieczone przed korozją,
- uszczelka z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną,
- możliwość odchylenia osiowego w zakresie  $\pm 4^\circ$ ,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Uniwersalne połączenie rura-kołnierz do rur żeliwnych, stalowych, PE i PVC:**

- korpus z żeliwa sferoidalne min. GGG-40,
- zabezpieczenie antykorozyjne powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$ ,
- śruby, podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej,
- śruby montażowe blokowane umożliwiające montaż jednym kluczem,
- zaciski zabezpieczające przed przesunięciem zabezpieczone przed korozją,
- uszczelka z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną,
- możliwość odchylenia osiowego w zakresie  $\pm 4^\circ$ ,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Filtry siatkowe:**

- korpus z żeliwa sferoidalne min. GGG-40,
- zabezpieczenie antykorozyjne powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$ ,
- filtr z bocznym lub dolnym odejściem,
- sito ze stali nierdzewnej,
- uszczelka z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną,
- z odwodnieniem,

- z możliwością wykonania z otworami pod manometry,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Obudowy sztywne i teleskopowe do zasuw:**

- łeb do klucza wykonany z żeliwa sferoidalnego lub staliwa nierdzewnego,
- trzpień wykonany ze stali ocynkowanej,
- obudowa zabezpieczona przed przedostawaniem się zanieczyszczeń,
- rura przesuwna i ochronna wykonana z PE,
- połączenia zasuw z nakrętką wrzeczona za pomocą elementu (zawlecza, śruba itp.), wykonane ze stali nierdzewnej.

Ze względu na zachowanie jednorodności systemu, przedmiotowe obudowy mają być dedykowane do stosowanych zasuw i pochodzić od tego samego producenta.

**Obudowy sztywne i teleskopowe do zasuw domowych:**

- łeb do klucza wykonany z żeliwa sferoidalnego lub staliwa nierdzewnego,
- trzpień wykonany ze stali ocynkowanej,
- obudowa zabezpieczona przed przedostawaniem się zanieczyszczeń,
- rura przesuwna i ochronna wykonana z PE,
- zintegrowany mechanizm blokujący,
- połączenie nasady z wrzecionem za pomocą: zawleczy, śruby (wykonane ze stali nierdzewnej) lub przyłącze śrubowe zintegrowane z rurą ochronną.

Ze względu na zachowanie jednorodności systemu, przedmiotowe obudowy mają być dedykowane do stosowanych zasuw i pochodzić od tego samego producenta.

**Skrzynki uliczne do zasuw i do zasuw do przyłączy domowych:**

- korpus z żeliwa szarego GG-20 lub tworzywa sztucznego PEHD lub PA+,
- pokrywa z żeliwa szarego GG-20, malowana na czarno.

**Skrzynki uliczne do hydrantów podziemnych:**

- korpus z żeliwa szarego GG-20 lub tworzywa sztucznego PEHD lub PA+,
- pokrywa z żeliwa szarego GG-20, malowana na czarno.

**Płyty podkładowe z tworzywa sztucznego pod skrzynki uliczne, domowe i hydrantów podziemnych:**

- wykonane z PE,
- pasujące do skrzynek ulicznych lub domowych,
- nietłamiwe i stabilne,
- nieulegające rozkładowi.

**Uszczelki płaskie:**

- z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną,
- z wkładką stalową ułatwiającą montaż,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

**Łączniki kompensacyjne w zakresie DN50 – DN200**

- minimalny zakres zmiany długości  $\pm 25$  mm,
- z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40,

- zabezpieczenie antykorozyjne powłoką ochronną zewnętrzną i wewnętrzną z farb epoksydowych o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$ ,
- uszczelka z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną,
- śruby i nakrętki – stal nierdzewna,
- wymagany Atest Higieniczny PZH.

Do połączeń kołnierzowych zastosować tuleje PE z kołnierzem dociskowym PP-Stal lub ze stali nierdzewnej.

Wszystkie połączenia rur polietylenowych należy wykonywać poprzez zgrzewanie doczołowe zgrzewarką. Wszystkie połączenia skręcane realizować przy pomocy śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej klasy A2 (materiał po stronie Wykonawcy). Śruby winny być smarowane smarem wysokotemperaturowym na bazie miedzi odpornym na działanie wody, zasad i kwasów, nie tracących swoich właściwości w temperaturze od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+1200^{\circ}\text{C}$ .

### **Oznakowanie armatury i urządzeń wodociągowych**

Urządzenia wodociągowe należy oznakować stosując tabliczki:

- 1) Tworzywowe:
  - a) produkowane w technologii wtrysku dwukolorowego;
  - b) odporne na warunki atmosferyczne m.in. promieniowanie słoneczne;
  - c) odporne na uszkodzenia mechaniczne;
  - d) z wciskanymi kostkami oznacznikowymi;
  - e) przystosowane do montażu na ścianie, słupach, słupkach;
  - f) montaż na ścianach budynków poprzez zastosowanie specjalnych podkładek z tworzywa sztucznego;
  - g) montaż na słupach i słupkach poprzez zastosowanie specjalnej podkładki aluminiowej którą wcześniej należy przymocować za pomocą taśmy stalowej nierdzewnej;
- 2) Aluminiowe:
  - a) z czytelnie i trwale wybitymi oznaczeniami i pomiarami;

### **Ogólne wymagania dotyczące budowy sieci wodociągowej:**

- Na trasie wodociągu na wysokości 30 cm nad nim ułożyć taśmę sygnalizacyjno- informacyjną.
- Uzyskany złom z wymiany wodociągów stanowi własność Wykonawcy, o ile Zamawiający nie zdecyduje inaczej.
- Wszystkie połączenia skręcane realizować przy pomocy śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej klasy A2. Śruby winny być smarowane smarem wysokotemperaturowym na bazie miedzi odpornym na działanie wody, zasad i kwasów, nie tracących swoich właściwości w temperaturze od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+1200^{\circ}\text{C}$ . Natomiast wszelkie kołnierze używane do połączeń muszą być pokryte polipropylenem lub być wykonane ze stali nierdzewnej.
- Przejścia wodociągowe (podłączenia do budynku, studzienki) przez ścianę wykonać jako szczelne. Należy ująć w pozycjach od 124 do 129 formularza oferty (załącznik nr 2) zaślepienie starych sieci i likwidację istniejących wejść przyłączy do budynków oraz likwidację wyposażenia istniejącego wodociągu. Należy również w tych pozycjach uwzględnić zawór mosiężny przed i za wodomierzem bez zaworu antyskażeniowego. Wodomierze należy montować na specjalnej konsoli umocowanej na ścianie wewnętrznej budynku. Podejścia pod wodomierz od strony instalacji wewnętrznej budynku

wykonać z rur i kształtek PP PN 10 umocowanych na ścianie budynku co należy również uwzględnić w wycenie tych pozycji.

- Średnia głębokość posadowienia wodociągu 1,4- 1,8 m.
- Rury osłonowe ujęte w pozycjach od 207 do 217 formularza oferty (załącznik nr 2) przewidzieć jako rury PE HD100, SDR 17.

## **I.2. Materiały na sieci kanalizacyjnej w zakresie Wykonawcy**

### **Rury i kształtki PVC.**

- rury PVC o ścianach gładkich i litych,
- z materiału utwardzonego (PVC-U) niezmiękczonego, minimum klasy SN8, SDR34,
- ścianki rur na całym przekroju poprzecznym powinny być wykonane z materiału o jednakowych właściwościach fizyko – chemicznych,
- nie dopuszcza się zabudowania rur z rdzeniem spienionym,
- kształtki z PVC-U klasy SN8, SDR34,
- rury kanalizacyjne muszą posiadać pozytywną opinię GIG na stosowanie na terenach objętych działaniem szkód górniczych,
- kształtki i rury w celu zachowania jednorodności systemu powinny pochodzić od jednego producenta.

### **Rury i kształtki z PE i żeliwa sferoidalnego dla kanalizacji ciśnieniowej.**

- Rury i kształtki wykonane z PE i żeliwa sferoidalnego powinny spełniać te same wymagania co stawiane w części: I.1. Materiały Rur i Armatury wodociągowej w zakresie Wykonawcy.

### **Studnie kanalizacyjne z tworzywa sztucznego monolityczne PEHD .**

- studnie monolityczne PEHD, o gładkiej powierzchni wewnętrznej i karbowanej z zewnątrz, o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup> przystosowane do bezpośredniego połączenia z rurami kanalizacyjnymi bez zastosowania dodatkowych elementów pośrednich w całym zakresie stosowanych średnic,
- Dla studni narażonych na obciążenia dynamiczne wymagane zwieńczenie w postaci pierścienia odciążającego i płyty pokrywowej adekwatnie do obciążenia (np. pod wąż klasy D400). Niedopuszczenie jest przenoszenie obciążeń pionowych na studnie,
- studnie kanalizacyjne muszą posiadać pozytywną opinię GIG na stosowanie na terenach objętych działaniem szkód górniczych.

### **Studnie kanalizacyjne z polimerobetonu.**

- polimerobeton jako materiał powstały w wyniku połączenia kruszywa o różnym uziarnieniu (mączka, piasek, żwir) z żywica poliestrową, która stanowi 10-12% mieszanki,
- produkowany poprzez napełnienie stalowych form masą polimerobetonu, zawibrowanie a następnie, po utwardzeniu chemicznym, rozformowanie i poddaniu obróbce termicznej,
- odporność chemiczna (pH w zakresie od 1-10),
- odporność termiczna (dopuszcza się stały kontakt z temperaturą ok. 80°C),
- nie wymagają konserwacji,
- gładkie i nie zawierające por powierzchni,
- całkowita szczelność i nienasiąkliwość,
- kineta wykonana z polimerobetonu,



- studnie kanalizacyjne muszą posiadać pozytywną opinię GIG na stosowanie na terenach objętych działaniem szkód górniczych.

#### **Studnie kanalizacyjne z PVC i PP.**

- studnie systemowe o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup>,
- wszystkie elementy studni powinny pochodzić od jednego producenta,
- studnie kanalizacyjne muszą posiadać pozytywną opinię GIG na stosowanie na terenach objętych działaniem szkód górniczych.

#### **Studnie kanalizacyjne z betonu.**

- studnie wykonane z klasy betonu minimum C35/45,
- stopień wodoszczelności  $\geq$  W8,
- nasiąkliwość  $\leq$  5%,
- beton powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach,
- na połączeniach należy stosować uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM,
- studnie złączowe powinny być wyposażone w stopnie złączowe pokryte tworzywem sztucznym,
- studnie kanalizacyjne muszą posiadać pozytywną opinię GIG na stosowanie na terenach objętych działaniem szkód górniczych.

#### **Ogólne wymagania dotyczące budowy sieci kanalizacyjnej:**

- W pozycjach od 218 do 297 formularza oferty (załącznik nr 2) należy uwzględnić koszty związane z odpowiednim zabezpieczeniem wykopów zgodnie z zasadami i przepisami BHP.  
Utylizację odpadów powstałych w wyniku modernizacji czy budowy sieci kanalizacyjnej, należy przewidzieć przy sporządzaniu wyceny w załączniku nr 2. Wykonawca ma obowiązek zutylizować odpady przestrzegając przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska a w szczególności:
  - Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U.1991 nr 114 poz.492 (z późn. zm.),
  - Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz.U. 2001 nr 62 poz.628 (z późn. zm.),
  - Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne Dz.U. 2001 nr 115 poz.1229 (z późn. zm.),
  - Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz.U. 2004 nr 168 poz.1763,
  - Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Dz.U. 1996 nr 132 poz.622. (z późn. zm.).
- W pozycjach od 257 do 291 należy ująć regulacją wysokościowa zwierzeń studni.

## **II. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót**

#### **Wymagania Zamawiającego dotyczące przedmiotu zamówienia:**

- Zgodnie z pozycją nr 1 formularza oferty (załącznik nr 2) Zamawiający zleci wykonanie Projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas realizowanych robót w uzasadnionych przypadkach.
- Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed zniszczeniem lub uszkodzeniem własności publicznej i prywatnej, a obszar i rejon objęty pracami utrzymywać w należytej czystości i porządku. Teren po

robotach awaryjnych przywrócić do należytego stanu zaakceptowanego przez Zamawiającego i właściciela nieruchomości.

- Odpady powstałe w wyniku robót na sieci wod-kan Wykonawca ma obowiązek zutilizować przestrzegając przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska a w szczególności:
  - Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U.1991 nr 114 poz.492 (z późn. zm.),
  - Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz.U. 2001 nr 62 poz.628 (z późn. zm.),
  - Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne Dz.U. 2001 nr 115 poz.1229 (z późn. zm.),
  - Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz.U. 2004 nr 168 poz.1763,
  - Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Dz.U. 1996 nr 132 poz.622. (z późn. zm.).
- Ceny jednostkowe podane przez Wykonawcę w formularzu oferty (załącznik nr 2) winny uwzględniać wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego usuwania awarii oraz wymiany odcinków sieci wod-kan zgodnie z technologią oraz materiał konieczny do ich wykonania (poza materiałem powierzonym przez Zamawiającego), regulację i demontaż istniejącej infrastruktury wod-kan: rury, studnie, włazy, skrzynki uliczne, zasuw, hydranty itp. wraz z jej utylizacją i opłatami za składowanie, ewentualną obsługę geodezyjną, inspekcję TV kanałów po wykonanych robotach, badania zagęszczenia gruntu, badanie wydajności hydrantów pod kątem spełnienia wymogów p. pożarowych, próby, badania i sprawdzenia, koszty oznakowania robót na czas ich prowadzenia oraz opłaty związane z zajęciem pasa drogowego. Badania jakości wody z sieci wodociągowych należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294) oraz naszymi wewnętrznymi wymaganiami i badaniami i powinien obejmować swoim zakresem badania w zakresie: Escherichia coli, Bakterie grupy coli, Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 22°C, Barwa, Mętność, Smak, Zapach, Stężenie jonów wodoru (pH), Przewodność elektryczna, Twardość, Chlor wolny, Mangan, Żelazo, Glin, Azotany, Azotyny.
- Wykonawca udziela gwarancji na wykonane roboty na okres 3 lat.
- Roboty dodatkowe nieobjęte przedmiotowym zamówieniem zostaną rozliczone kosztorysem powykonawczym w oparciu o KNR i średnie ceny publikowane w biuletynie „Sekocenbud” za kwartał poprzedzający wykonanie tych robót oraz stawki jednostkowe składników cenotwórczych podane w ofercie:
  - stawka roboczogodziny,
  - koszty zakupu,
  - koszty pośrednie,
  - zysk.

#### **Odbiory robót:**

#### **Rodzaje odbiorów robót:**

- a) odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu;
- b) odbiór techniczny;
- c) odbiór końcowy;
- d) odbiór gwarancyjny.

## **Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu**

Odbiór ten polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru dokonuje Zamawiający w obecności Kierownika robót.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość tych robót ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów, w oparciu o przeprowadzone pomiary i szkice inwentaryzacyjne w konfrontacji z Dokumentacją Projektową i warunkami kontraktowymi.

## **Odbiór techniczny**

Odbiór techniczny będzie następował w przypadku zgłoszenia robót do Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego.

Odbiór techniczny polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości. Całkowite zakończenie realizacji robót oraz gotowość do odbioru technicznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór techniczny robót nastąpi w terminie ustalonym przez Zamawiającego nie później niż 7 dni roboczych od zgłoszenia przez Wykonawcę. Odbioru technicznego robót dokona przedstawiciel Zamawiającego w obecności przedstawicieli Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i warunkami kontraktowymi. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru technicznego.

## **Dokumenty do odbioru technicznego**

Do odbioru technicznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- a) inwentaryzacja geodezyjna zrealizowanych robót i sieci uzbrojenia terenu – szkice polowe, karty studni umożliwiające ocenę prawidłowości wykonania robót;
- b) rysunki na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, gazowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;
- c) dokumenty dotyczące zabudowanych materiałów;
- d) protokoły z przeprowadzonych odbiorów zanikowych i ulegających zakryciu;
- e) elektroniczny zapis z inspekcji telewizyjnych wykonanych sieci kanalizacyjnych;
- f) protokoły z przeprowadzonych badań zagęszczenia gruntu i nośności podbudowy, prób szczelności wykonanych sieci wod-kan;
- g) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych (w tym np. badanie jakości wody wykonane przez niezależne akredytowane laboratorium na nowo wykonanym odcinku sieci wodociągowej);

## **Odbiór końcowy**

Jest to odbiór po zakończeniu budowy i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie bądź zaświadczenia o zakończeniu robót. Polega on na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości oraz wartości na podstawie przedłożonych dokumentów i oceny wizualnej. Przed zgłoszeniem gotowości do przeprowadzenia odbioru Wykonawca uzyska pozwolenie na użytkowanie bądź zaświadczenie o zakończeniu robót objętych zleceniem oraz dostarczy wszelkie dokumenty

niezbędne do użytkowania sieci, wymagane przez Zamawiającego. Całkowite zakończenie robót oraz ich gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie Zamawiającego wraz z dostarczeniem kompletu dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego dokona Zamawiający w terminie 10 dni roboczych od dnia potwierdzenia gotowości do odbioru przez przedstawiciela Zamawiającego.

Pozytywny wynik prób końcowych stanowił będzie podstawę do zgłoszenia robót do odbioru końcowego. Zamawiający dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów oraz oceny wizualnej i stwierdzeniu zgodności wykonania.

### **Dokumenty do odbioru końcowego**

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- a) dziennik (dzienniki) budowy – oryginał;
- b) operat kolaudacyjny – w 2 egzemplarzach dla Zamawiającego;
- c) Oświadczenie kierownika budowy:
  - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę bądź zgłoszenia, oraz przepisami;
  - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu, z załączonym dokumentem stwierdzającym przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie kierownika budowy wraz z aktualnym zaświadczeniem z Okręgowej Izby Budownictwa;
- d) protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji;
- e) protokoły odbioru zajmowanego pasa drogowego, wydane przez instytucje zarządzające drogami;
- f) oświadczenia właścicieli terenu nieruchomości o niewnoszeniu zastrzeżeń do wykonanych na ich terenie robót;
- g) dokumentacja Projektowa z ewentualnymi zmianami zatwierdzonymi przez projektanta dokonywanymi w trakcie budowy, obejmująca dodatkowo rysunki konstrukcyjne obiektów i przekroje poprzeczne sieci oraz szkice zdawczo - odbiorcze;
- h) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą ulokowanych w terenie urządzeń i odtworzonych nawierzchni dróg w 3 egz. w tym 1 egz. w postaci cyfrowej w układzie 65 w formacie DWG lub DXF – (AUTOCAD 2000) z zachowaniem prawidłowej topologii obiektu;
- i) decyzje pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego bądź zaświadczenia o zakończeniu robót.

### **Przeglądy i odbiór gwarancyjny**

W okresie gwarancyjnym Zamawiający powiadomi Wykonawcę o terminie przeglądów, przed upływem okresu gwarancji dokona odbioru gwarancyjnego.