**Załącznik nr 6 do SIWZ**

**TABELA KOSZTOWA NR 1**

**Sieć wodociągowa w drodze bocznej od ul. Okopowej we wsi Kałęczyn w gm. Grodzisk Mazowiecki**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Wyszczególnienie robót wraz z materiałami  | J.m. | Ilość | Cena jedn. w zł /netto/ | Wartość w zł /netto/ |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| 1 | Wykonanie sieci wodociągowej z rur PE 100, PN 10 Ø 110x6,6 mm, SDR 17, łączone przez zgrzewanie, z uwzględnieniem konieczności zastosowania właściwych kształtek na załamaniach trasy przewodów. Na połączeniach z żeliwną armaturą kołnierzową należy stosować zgrzewane tuleje kołnierzowe z luźnymi kołnierzami stalowymi. Elementy połączeniowe (śruby, podkładki, nakrętki) ze stali nierdzewnej.Nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową. | mb | 260,85 |  |  |
| 2 | Podziemny hydrant żeliwny Ø80 mm, obudowany skrzynką żeliwną dużą. | szt | 3 |  |  |
| 3 | Obudowa skrzynki do hydrantu z betonu klasy min B-20. | szt | 3 |  |  |
| 4 | Zasuwa żeliwna kołnierzowa Ø100mm z miękkim uszczelnieniem klina, obudowana skrzynką żeliwną dużą. | szt | 2 |  |  |
| 5 | Obudowa skrzynki do zasuw z betonu klasy min B-20. | szt | 2 |  |  |
| 6 | Trójnik żeliwny kołnierzowy DN100/100mm. | szt | 1 |  |  |
| 7 | Trójnik żeliwny kołnierzowy DN100/80/100mm. | szt | 2 |  |  |
| 8 | Redukcja kołnierzowa FFR DN 100/80mm żeliwo. | szt | 1 |  |  |
| 9 | Kolano stopowe podhydrantowe żeliwne DN 80mm. | szt | 1 |  |  |
| 10 | Łuk <30º PE Ø110mm | szt | 1 |  |  |
| 11 | Łuk <15º PE Ø110mm | szt | 1 |  |  |
| 12 | Przewód wodociągowy należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1,0 MPa (10 kG/cm2) zgodnie z normą PN-B/10725. Po pozytywnych próbach szczelności i zasypaniu wykopów wodociąg należy poddać dezynfekcji i płukaniu pod nadzorem ZWiK.  | kpl | 1 |  |  |
| 13 | Odtworzenie nawierzchni zajmowanego terenu pod budowę do stanu pierwotnego. Przy odtwarzaniu drogi gruntowej należy jako warstwę wierzchnią zastosować kruszywo kamienne wielofrakcyjne, niewapienne o granulacji 0÷31,5mm, grubość warstwy 12÷15cm. Kruszywo o wyżej wymienionych parametrach należy wysypać na całej szerokości pasa drogowego.W pasie dróg będących w Zarządzie Dróg droga musi być odtworzona zgodnie z normą PN-S-02205, a w szczególności z wytycznymi / warunkami Zarządu Dróg. Ponadto wykonać badania zagęszczenia gruntu w odległościach 50 m pomiędzy punktami (w przypadku jeżeli wymagany parametr zagęszczenia nie zostanie osiągnięty, Wykonawca dokona dogęszczenia gruntu, po czym na własny koszt ponownie wykona badania zagęszczenia gruntu), odbiory nawierzchni dróg zostaną potwierdzone protokolarnie przez właściwego Zarządcę Drogi. | kpl | 1 |  |  |
| 14 | Weryfikacja właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, czy materiał lub wyrób stosowany do dystrybucji wody nie uwalnia do wody niebezpiecznych substancji lub substancji, które w inny sposób negatywnie wpływają na jakość wody | kpl | 1 |  |  |
| 15 | Odbiorowi podlegają: wyprofilowanie dna wykopu, podłoże w zakresie wymiarów i wskaźnika zagęszczenia, odbudowa i rozbiórka obudowy wykopów, obsypka w zakresie zagęszczenia i rodzaju użytych materiałów, spadki przewodów i szczelność złączy przewodów, zasypka wykopu w zakresie użytych materiałów i wskaźnika zagęszczenia gruntu.Pełna obsługa geodezyjna i geologiczna w zakresie zgodnym z obowiązującymi przepisami, tyczenie robót wraz z wyznaczeniem aktualnych skrzyżowań z inną infrastrukturą, wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zatwierdzonej przez Starostwo Powiatu Grodziskiego (min. 2 oryginalne komplety map), zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej, itp.Wykonanie kompletnej dokumentacji zrealizowanych robót, zawierającej m.in. rysunki powykonawcze z opisanym zakresem rzeczowym robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu, inwentaryzacją geodezyjną, atestami na wbudowane materiały, wypełnionym dziennikiem budowy. | kpl | 1 |  |  |
| Wytyczne realizacji inwestycji – dotyczy punktów: 1 ÷ 11:Wykop wąsko przestrzenny szerokości 0,8 m, o ścianach pionowych umocnionych.Na czas budowy musi być zapewniony przejazd dla pojazdów uprzywilejowanych.Roboty ziemne wykonywać sprzętem mechanicznym, zasypki ręcznie i mechanicznie dopiero po dokonaniu prób technicznych i odbiorowych zgodnie z BN-83/8836-02, PN-86/B-02480, PN-81/B-03020, PN-B-06050.Projekt czasowej organizacji ruchu, koszt otwierania i zamykania zasuw, koszt zajęcia pasa drogowego oraz doprowadzenie energii elektrycznej dla celów budowy po stronie wykonawcy.Odwodnienie wykopu w czasie robót wraz z odprowadzeniem wody z wykopu po stronie wykonawcy. Zagospodarowanie nadmiaru urobku po stronie wykonawcy i zgodnie z ustawą o odpadach.W przypadku natrafienia na torfy, namuły lub gliny wymienić grunt na chudy beton lub piasek.Rury układać na podłożu wyrównanym i wyprofilowanym. Warstwy w wykopie: podsypka min. 15 cm, obsypka ochronna z piasku 30 cm wykonana ręcznie, ponad wierzch rury, zasypka warstwami 0,20 m i zagęszczona do Is=97% (w jezdni Is=100%) wykonana z gruntu rodzimego. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i normą BN-83/8836-02.Kolizje z kablami zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi A110 PS typu AROT z obejmami. Roboty ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia muszą być wykonywane ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.  Na trasie wodociągu występuje linia energetyczne kablowa. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, należy stosować się do uwag zawartych w protokole PODGiK.Pobór wody dla celów budowy z istniejącego wodociągu w miejscu wskazanym przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o. o. przez zainstalowanie nadstawki na hydrant. |
| Wymogi dotyczące jakości materiałów wykorzystanych przy realizacji robót budowlanych:Kształtki PE tylko w wersji monolitycznej. Na zasuwach umieszczonych w ziemi należy stosować teleskopowe obudowy do zasuw. Skrzynka uliczna do zasuw, żeliwna, zgodna z normą [PN-M-74081:1998](https://sklep.pkn.pl/?a=show&m=product&pid=469105&page=1), głębokość 270 mm, średnica min 150 mm. W technologii bezwykopowej (relining, przewiert sterowany) należy stosować rury PE 100 RC. Ponadto:Zasuwy, standard wykonania: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. Wkrętka mosiężna uszczelnienia trzpienia zasuwy umożliwiająca wymianę oringów pod pełnym ciśnieniem.
5. 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.
6. Uszczelnienie trzpienia oringowe z dodatkową uszczelką wargową zapewniającą suchą strefę uszczelnienia trzpienia.
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 o twardości 70±5°Sh. prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuwy.
9. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu – niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana w klinie zasuwy.
10. Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR.
11. Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.
12. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

Hydranty, standard wykonania:1. Przyłącze kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
2. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm dodatkowo hydranty nadziemne zabezpieczone przed działaniem promieniowania UV powłoką poliestrową.
3. Korpus górny i kulowy oraz komora zaworowa wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15, kolumna stalowa, stalowa cynkowana ogniowo lub żeliwna w hydrantach podziemnych, trzpień ze stali nierdzewnej, rura trzpieniowa stalowa ocynkowana.
4. Po montażu hydrantu nadziemnego przed zakopaniem - możliwość obrotu korpusu górnego o 360°.
5. Nakrętka trzpienia mosiężna z gwintem trapezowym.
6. Nasady hydrantu nadziemnego wykonane ze stopu aluminium, pokrywy nasad z żeliwa szarego.
7. Zamknięcie hydrantu realizowane przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą. Dodatkowe zamknięcie stanowi kula gumowana umieszczona w korpusie kulowym.
8. Tłok hydrantu nawulkanizowany gumą EPDM o twardości 70°Sh.
9. Odwodnienie powinno nastąpić z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu.
10. Przy ciśnieniu 0,2 MPa wydajność hydrantów powinna wynosić minimum dla DN80 – 10dm3/s.
11. Świadectwo Dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie.

Złącza rurowe i rurowo – kołnierzowe, standard wykonania:1. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
2. Jedno gniazdo kielichowe złączy uniwersalnych wraz z uszczelką umożliwia połączenie rur w pewnym zakresie średnic zewnętrznych rur z odchyleniem kątowym do 4º.
3. Materiał złączy – żeliwo sferoidalne gat. min EN-GJS 400-15
4. Uszczelnienie wykonane z gumy EPDM lub NBR.
5. Złącza do rur PE dodatkowo wyposażono w mosiężny pierścień zaciskowy zapewniający stabilność połączenia.
6. Połączenie pokrywy z korpusem w złączach rurowych wykonane oddzielnymi śrubami dla każdej ze stron.
7. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

Żeliwne kształtki wodociągowe, standard wykonania:1. Kształtki wykonane jako odlew monolityczny.
2. żeliwo sferoidalne gat. min EN-GJS 400-15.
3. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
4. Oferowane kształtki zgodne z PN-EN 545 i PN/H-74101.

Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą posiadającą atest higieniczny, farbą proszkową epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporną na przebicie elektryczne 3kV w kolorze niebieskim. |
| Razem cena netto zł /bez VAT/   |  |
| Razem VAT zł |  |
| Razem cena brutto /z VAT/  |  |

Słownie netto zł: ...................................................................................................................

Słownie brutto zł: ..................................................................................................................

 …………………………………....…

 Podpis Wykonawcy

**TABELA KOSZTOWA NR 2**

**Sieć wodociągowa w ul. Centralnej i drodze bocznej od ul. Centralnej we wsi Radonie w gm. Grodzisk Mazowiecki**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Wyszczególnienie robót wraz z materiałami  | J.m. | Ilość | Cena jedn. w zł /netto/ | Wartość w zł /netto/ |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| 1 | Wykonanie sieci wodociągowej z rur PE 100, PN 10 Ø 110x6,6 mm, SDR 17, łączone przez zgrzewanie, z uwzględnieniem konieczności zastosowania właściwych kształtek na załamaniach trasy przewodów. Na połączeniach z żeliwną armaturą kołnierzową należy stosować zgrzewane tuleje kołnierzowe z luźnymi kołnierzami stalowymi. Elementy połączeniowe (śruby, podkładki, nakrętki) ze stali nierdzewnej.Nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową./Na odcinku 104m należy ułożyć wodociąg metodą bezwykopową/ | mb | 159,35 |  |  |
| 2 | Podziemny hydrant żeliwny Ø80 mm, obudowany skrzynką żeliwną dużą. | szt | 2 |  |  |
| 3 | Obudowa skrzynki do hydrantu z betonu klasy min B-20. | szt | 2 |  |  |
| 4 | Zasuwa żeliwna kołnierzowa Ø100mm z miękkim uszczelnieniem klina, obudowana skrzynką żeliwną dużą. | szt | 2 |  |  |
| 5 | Obudowa skrzynki do zasuw z betonu klasy min B-20. | szt | 2 |  |  |
| 6 | Trójnik żeliwny kołnierzowy DN100/100mm. | szt | 1 |  |  |
| 7 | Trójnik żeliwny kołnierzowy DN100/80/100mm. | szt | 1 |  |  |
| 8 | Redukcja kołnierzowa FFR DN 100/80mm żeliwo. | szt | 1 |  |  |
| 9 | Kolano stopowe podhydrantowe żeliwne DN 80mm. | szt | 1 |  |  |
| 10 | Prostka żeliwna kołnierzowa DN100mm, L=0,5m. | szt | 1 |  |  |
| 11 | Łuk <15º PE Ø110mm | szt | 1 |  |  |
| 12 | Przewód wodociągowy należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1,0 MPa (10 kG/cm2) zgodnie z normą PN-B/10725. Po pozytywnych próbach szczelności i zasypaniu wykopów wodociąg należy poddać dezynfekcji i płukaniu pod nadzorem ZWiK.  | kpl | 1 |  |  |
| 13 | Odtworzenie nawierzchni zajmowanego terenu pod budowę do stanu pierwotnego. Przy odtwarzaniu drogi gruntowej należy jako warstwę wierzchnią zastosować kruszywo kamienne wielofrakcyjne, niewapienne o granulacji 0÷31,5mm, grubość warstwy 12÷15cm. Kruszywo o wyżej wymienionych parametrach należy wysypać na całej szerokości pasa drogowego.W pasie dróg będących w Zarządzie Dróg droga musi być odtworzona zgodnie z normą PN-S-02205, a w szczególności z wytycznymi / warunkami Zarządu Dróg. Ponadto wykonać badania zagęszczenia gruntu w odległościach 50 m pomiędzy punktami (w przypadku jeżeli wymagany parametr zagęszczenia nie zostanie osiągnięty, Wykonawca dokona dogęszczenia gruntu, po czym na własny koszt ponownie wykona badania zagęszczenia gruntu), odbiory nawierzchni dróg zostaną potwierdzone protokolarnie przez właściwego Zarządcę Drogi. | kpl | 1 |  |  |
| 14 | Weryfikacja właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, czy materiał lub wyrób stosowany do dystrybucji wody nie uwalnia do wody niebezpiecznych substancji lub substancji, które w inny sposób negatywnie wpływają na jakość wody | kpl | 1 |  |  |
| 15 | Odbiorowi podlegają: wyprofilowanie dna wykopu, podłoże w zakresie wymiarów i wskaźnika zagęszczenia, odbudowa i rozbiórka obudowy wykopów, obsypka w zakresie zagęszczenia i rodzaju użytych materiałów, spadki przewodów i szczelność złączy przewodów, zasypka wykopu w zakresie użytych materiałów i wskaźnika zagęszczenia gruntu.Pełna obsługa geodezyjna i geologiczna w zakresie zgodnym z obowiązującymi przepisami, tyczenie robót wraz z wyznaczeniem aktualnych skrzyżowań z inną infrastrukturą, wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zatwierdzonej przez Starostwo Powiatu Grodziskiego (min. 2 oryginalne komplety map), zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej, itp.Wykonanie kompletnej dokumentacji zrealizowanych robót, zawierającej m.in. rysunki powykonawcze z opisanym zakresem rzeczowym robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu, inwentaryzacją geodezyjną, atestami na wbudowane materiały, wypełnionym dziennikiem budowy. | kpl | 1 |  |  |
| Wytyczne realizacji inwestycji – dotyczy punktów: 1 ÷ 11:Wykop wąsko przestrzenny szerokości 0,8 m, o ścianach pionowych umocnionych.Na czas budowy musi być zapewniony przejazd dla pojazdów uprzywilejowanych.Roboty ziemne wykonywać sprzętem mechanicznym, zasypki ręcznie i mechanicznie dopiero po dokonaniu prób technicznych i odbiorowych zgodnie z BN-83/8836-02, PN-86/B-02480, PN-81/B-03020, PN-B-06050.Projekt czasowej organizacji ruchu, koszt otwierania i zamykania zasuw, koszt zajęcia pasa drogowego oraz doprowadzenie energii elektrycznej dla celów budowy po stronie wykonawcy.Odwodnienie wykopu w czasie robót wraz z odprowadzeniem wody z wykopu po stronie wykonawcy. Zagospodarowanie nadmiaru urobku po stronie wykonawcy i zgodnie z ustawą o odpadach.W przypadku natrafienia na torfy, namuły lub gliny wymienić grunt na chudy beton lub piasek.Rury układać na podłożu wyrównanym i wyprofilowanym. Warstwy w wykopie: podsypka min. 15 cm, obsypka ochronna z piasku 30 cm wykonana ręcznie, ponad wierzch rury, zasypka warstwami 0,20 m i zagęszczona do Is=97% (w jezdni Is=100%) wykonana z gruntu rodzimego. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i normą BN-83/8836-02.Kolizje z kablami zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi A110 PS typu AROT z obejmami. Roboty ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia muszą być wykonywane ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Na trasie wodociągu występuje linia energetyczne kablowa. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, należy stosować się do uwag zawartych w protokole PODGiK.Pobór wody dla celów budowy z istniejącego wodociągu w miejscu wskazanym przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o. o. przez zainstalowanie nadstawki na hydrant. |
| Wymogi dotyczące jakości materiałów wykorzystanych przy realizacji robót budowlanych:Kształtki PE tylko w wersji monolitycznej. Na zasuwach umieszczonych w ziemi należy stosować teleskopowe obudowy do zasuw. Skrzynka uliczna do zasuw, żeliwna, zgodna z normą [PN-M-74081:1998](https://sklep.pkn.pl/?a=show&m=product&pid=469105&page=1), głębokość 270 mm, średnica min 150 mm. W technologii bezwykopowej (relining, przewiert sterowany) należy stosować rury PE 100 RC. Ponadto:Zasuwy, standard wykonania: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. Wkrętka mosiężna uszczelnienia trzpienia zasuwy umożliwiająca wymianę oringów pod pełnym ciśnieniem.
5. 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.
6. Uszczelnienie trzpienia oringowe z dodatkową uszczelką wargową zapewniającą suchą strefę uszczelnienia trzpienia.
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 o twardości 70±5°Sh. prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuwy.
9. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu – niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana w klinie zasuwy.
10. Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR.
11. Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.
12. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

Hydranty, standard wykonania:1. Przyłącze kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
2. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm dodatkowo hydranty nadziemne zabezpieczone przed działaniem promieniowania UV powłoką poliestrową.
3. Korpus górny i kulowy oraz komora zaworowa wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15, kolumna stalowa, stalowa cynkowana ogniowo lub żeliwna w hydrantach podziemnych, trzpień ze stali nierdzewnej, rura trzpieniowa stalowa ocynkowana.
4. Po montażu hydrantu nadziemnego przed zakopaniem - możliwość obrotu korpusu górnego o 360°.
5. Nakrętka trzpienia mosiężna z gwintem trapezowym.
6. Nasady hydrantu nadziemnego wykonane ze stopu aluminium, pokrywy nasad z żeliwa szarego.
7. Zamknięcie hydrantu realizowane przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą. Dodatkowe zamknięcie stanowi kula gumowana umieszczona w korpusie kulowym.
8. Tłok hydrantu nawulkanizowany gumą EPDM o twardości 70°Sh.
9. Odwodnienie powinno nastąpić z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu.
10. Przy ciśnieniu 0,2 MPa wydajność hydrantów powinna wynosić minimum dla DN80 – 10dm3/s.
11. Świadectwo Dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie.

Złącza rurowe i rurowo – kołnierzowe, standard wykonania:1. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
2. Jedno gniazdo kielichowe złączy uniwersalnych wraz z uszczelką umożliwia połączenie rur w pewnym zakresie średnic zewnętrznych rur z odchyleniem kątowym do 4º.
3. Materiał złączy – żeliwo sferoidalne gat. min EN-GJS 400-15
4. Uszczelnienie wykonane z gumy EPDM lub NBR.
5. Złącza do rur PE dodatkowo wyposażono w mosiężny pierścień zaciskowy zapewniający stabilność połączenia.
6. Połączenie pokrywy z korpusem w złączach rurowych wykonane oddzielnymi śrubami dla każdej ze stron.
7. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

Żeliwne kształtki wodociągowe, standard wykonania:1. Kształtki wykonane jako odlew monolityczny.
2. żeliwo sferoidalne gat. min EN-GJS 400-15.
3. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
4. Oferowane kształtki zgodne z PN-EN 545 i PN/H-74101.

Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą posiadającą atest higieniczny, farbą proszkową epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporną na przebicie elektryczne 3kV w kolorze niebieskim. |
| Razem cena netto zł /bez VAT/   |  |
| Razem VAT zł |  |
| Razem cena brutto /z VAT/  |  |

Słownie netto zł: ...................................................................................................................

Słownie brutto zł: ..................................................................................................................

 …………………………………....…

 Podpis Wykonawcy

**TABELA KOSZTOWA NR 3**

**Sieć wodociągowa w ul. Wylotowej i drodze bocznej od ul. Wylotowej we wsi Kałęczyn i Kozerki w gm. Grodzisk Mazowiecki**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Wyszczególnienie robót wraz z materiałami  | J.m. | Ilość | Cena jedn. w zł /netto/ | Wartość w zł /netto/ |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| 1 | Wykonanie sieci wodociągowej z rur PE 100, PN 10 Ø 110x6,6 mm, SDR 17, łączone przez zgrzewanie, z uwzględnieniem konieczności zastosowania właściwych kształtek na załamaniach trasy przewodów. Na połączeniach z żeliwną armaturą kołnierzową należy stosować zgrzewane tuleje kołnierzowe z luźnymi kołnierzami stalowymi. Elementy połączeniowe (śruby, podkładki, nakrętki) ze stali nierdzewnej.Nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową. | mb | 273,40 |  |  |
| 2 | Podziemny hydrant żeliwny Ø80 mm, obudowany skrzynką żeliwną dużą. | szt | 2 |  |  |
| 3 | Obudowa skrzynki do hydrantu z betonu klasy min B-20. | szt | 2 |  |  |
| 4 | Zasuwa żeliwna kołnierzowa Ø150mm z miękkim uszczelnieniem klina, obudowana skrzynką żeliwną dużą. | szt | 1 |  |  |
| 5 | Zasuwa żeliwna kołnierzowa Ø100mm z miękkim uszczelnieniem klina, obudowana skrzynką żeliwną dużą. | szt | 2 |  |  |
| 6 | Obudowa skrzynki do zasuw z betonu klasy min B-20. | szt | 3 |  |  |
| 7 | Trójnik żeliwny kołnierzowy DN150/150mm. | szt | 1 |  |  |
| 8 | Trójnik żeliwny kołnierzowy DN100/80/100mm. | szt | 1 |  |  |
| 9 | Redukcja kołnierzowa FFR DN 150/100mm żeliwo. | szt | 1 |  |  |
| 10 | Redukcja kołnierzowa FFR DN 100/80mm żeliwo. | szt | 1 |  |  |
| 11 | Kolano stopowe podhydrantowe żeliwne DN 80mm. | szt | 1 |  |  |
| 12 | kolano <90º DN100mm żeliwo | szt | 1 |  |  |
| 13 | kolano <90º PE Ø110mm | szt | 1 |  |  |
| 14 | Łuk <45º PE Ø110mm | szt | 1 |  |  |
| 15 | Przewód wodociągowy należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1,0 MPa (10 kG/cm2) zgodnie z normą PN-B/10725. Po pozytywnych próbach szczelności i zasypaniu wykopów wodociąg należy poddać dezynfekcji i płukaniu pod nadzorem ZWiK.  | kpl | 1 |  |  |
| 16 | Odtworzenie nawierzchni zajmowanego terenu pod budowę do stanu pierwotnego. Przy odtwarzaniu drogi gruntowej należy jako warstwę wierzchnią zastosować kruszywo kamienne wielofrakcyjne, niewapienne o granulacji 0÷31,5mm, grubość warstwy 12÷15cm. Kruszywo o wyżej wymienionych parametrach należy wysypać na całej szerokości pasa drogowego.W pasie dróg będących w Zarządzie Dróg droga musi być odtworzona zgodnie z normą PN-S-02205, a w szczególności z wytycznymi / warunkami Zarządu Dróg. Ponadto wykonać badania zagęszczenia gruntu w odległościach 50 m pomiędzy punktami (w przypadku jeżeli wymagany parametr zagęszczenia nie zostanie osiągnięty, Wykonawca dokona dogęszczenia gruntu, po czym na własny koszt ponownie wykona badania zagęszczenia gruntu), odbiory nawierzchni dróg zostaną potwierdzone protokolarnie przez właściwego Zarządcę Drogi. | kpl | 1 |  |  |
| 17 | Weryfikacja właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, czy materiał lub wyrób stosowany do dystrybucji wody nie uwalnia do wody niebezpiecznych substancji lub substancji, które w inny sposób negatywnie wpływają na jakość wody | kpl | 1 |  |  |
| 18 | Odbiorowi podlegają: wyprofilowanie dna wykopu, podłoże w zakresie wymiarów i wskaźnika zagęszczenia, odbudowa i rozbiórka obudowy wykopów, obsypka w zakresie zagęszczenia i rodzaju użytych materiałów, spadki przewodów i szczelność złączy przewodów, zasypka wykopu w zakresie użytych materiałów i wskaźnika zagęszczenia gruntu.Pełna obsługa geodezyjna i geologiczna w zakresie zgodnym z obowiązującymi przepisami, tyczenie robót wraz z wyznaczeniem aktualnych skrzyżowań z inną infrastrukturą, wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zatwierdzonej przez Starostwo Powiatu Grodziskiego (min. 2 oryginalne komplety map), zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej, itp.Wykonanie kompletnej dokumentacji zrealizowanych robót, zawierającej m.in. rysunki powykonawcze z opisanym zakresem rzeczowym robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu, inwentaryzacją geodezyjną, atestami na wbudowane materiały, wypełnionym dziennikiem budowy. | kpl | 1 |  |  |
| Wytyczne realizacji inwestycji – dotyczy punktów: 1 ÷ 14:Wykop wąsko przestrzenny szerokości 0,8 m, o ścianach pionowych umocnionych.Na czas budowy musi być zapewniony przejazd dla pojazdów uprzywilejowanych.Roboty ziemne wykonywać sprzętem mechanicznym, zasypki ręcznie i mechanicznie dopiero po dokonaniu prób technicznych i odbiorowych zgodnie z BN-83/8836-02, PN-86/B-02480, PN-81/B-03020, PN-B-06050.Projekt czasowej organizacji ruchu, koszt otwierania i zamykania zasuw, koszt zajęcia pasa drogowego oraz doprowadzenie energii elektrycznej dla celów budowy po stronie wykonawcy.Odwodnienie wykopu w czasie robót wraz z odprowadzeniem wody z wykopu po stronie wykonawcy. Zagospodarowanie nadmiaru urobku po stronie wykonawcy i zgodnie z ustawą o odpadach.W przypadku natrafienia na torfy, namuły lub gliny wymienić grunt na chudy beton lub piasek.Rury układać na podłożu wyrównanym i wyprofilowanym. Warstwy w wykopie: podsypka min. 15 cm, obsypka ochronna z piasku 30 cm wykonana ręcznie, ponad wierzch rury, zasypka warstwami 0,20 m i zagęszczona do Is=97% (w jezdni Is=100%) wykonana z gruntu rodzimego. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i normą BN-83/8836-02.Kolizje z kablami zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi A110 PS typu AROT z obejmami. Roboty ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia muszą być wykonywane ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Na trasie wodociągu występują linie gazowe, linie energetyczne kablowe. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, należy stosować się do uwag zawartych w protokole PODGiK.Pobór wody dla celów budowy z istniejącego wodociągu w miejscu wskazanym przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o. o. przez zainstalowanie nadstawki na hydrant. |
| Wymogi dotyczące jakości materiałów wykorzystanych przy realizacji robót budowlanych:Kształtki PE tylko w wersji monolitycznej. Na zasuwach umieszczonych w ziemi należy stosować teleskopowe obudowy do zasuw. Skrzynka uliczna do zasuw, żeliwna, zgodna z normą [PN-M-74081:1998](https://sklep.pkn.pl/?a=show&m=product&pid=469105&page=1), głębokość 270 mm, średnica min 150 mm. W technologii bezwykopowej (relining, przewiert sterowany) należy stosować rury PE 100 RC. Ponadto:Zasuwy, standard wykonania: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. Wkrętka mosiężna uszczelnienia trzpienia zasuwy umożliwiająca wymianę oringów pod pełnym ciśnieniem.
5. 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.
6. Uszczelnienie trzpienia oringowe z dodatkową uszczelką wargową zapewniającą suchą strefę uszczelnienia trzpienia.
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 o twardości 70±5°Sh. prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuwy.
9. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu – niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana w klinie zasuwy.
10. Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR.
11. Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.
12. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

Hydranty, standard wykonania:1. Przyłącze kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
2. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm dodatkowo hydranty nadziemne zabezpieczone przed działaniem promieniowania UV powłoką poliestrową.
3. Korpus górny i kulowy oraz komora zaworowa wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15, kolumna stalowa, stalowa cynkowana ogniowo lub żeliwna w hydrantach podziemnych, trzpień ze stali nierdzewnej, rura trzpieniowa stalowa ocynkowana.
4. Po montażu hydrantu nadziemnego przed zakopaniem - możliwość obrotu korpusu górnego o 360°.
5. Nakrętka trzpienia mosiężna z gwintem trapezowym.
6. Nasady hydrantu nadziemnego wykonane ze stopu aluminium, pokrywy nasad z żeliwa szarego.
7. Zamknięcie hydrantu realizowane przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą. Dodatkowe zamknięcie stanowi kula gumowana umieszczona w korpusie kulowym.
8. Tłok hydrantu nawulkanizowany gumą EPDM o twardości 70°Sh.
9. Odwodnienie powinno nastąpić z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu.
10. Przy ciśnieniu 0,2 MPa wydajność hydrantów powinna wynosić minimum dla DN80 – 10dm3/s.
11. Świadectwo Dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie.

Złącza rurowe i rurowo – kołnierzowe, standard wykonania:1. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
2. Jedno gniazdo kielichowe złączy uniwersalnych wraz z uszczelką umożliwia połączenie rur w pewnym zakresie średnic zewnętrznych rur z odchyleniem kątowym do 4º.
3. Materiał złączy – żeliwo sferoidalne gat. min EN-GJS 400-15
4. Uszczelnienie wykonane z gumy EPDM lub NBR.
5. Złącza do rur PE dodatkowo wyposażono w mosiężny pierścień zaciskowy zapewniający stabilność połączenia.
6. Połączenie pokrywy z korpusem w złączach rurowych wykonane oddzielnymi śrubami dla każdej ze stron.
7. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

Żeliwne kształtki wodociągowe, standard wykonania:1. Kształtki wykonane jako odlew monolityczny.
2. żeliwo sferoidalne gat. min EN-GJS 400-15.
3. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
4. Oferowane kształtki zgodne z PN-EN 545 i PN/H-74101.

Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą posiadającą atest higieniczny, farbą proszkową epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporną na przebicie elektryczne 3kV w kolorze niebieskim. |
| Razem cena netto zł /bez VAT/   |  |
| Razem VAT zł |  |
| Razem cena brutto /z VAT/  |  |

Słownie netto zł: ...................................................................................................................

Słownie brutto zł: ..................................................................................................................

 …………………………………....…

 Podpis Wykonawcy

**TABELA KOSZTOWA NR 4**

**Sieć wodociągowa – zejście z drogi wojewódzkiej nr 579 (ul. Radziejowicka) w drogę zlokalizowaną na dz. nr ew. 175/3 we wsi Kałęczyn w gm. Grodzisk Mazowiecki.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Wyszczególnienie robót wraz z materiałami  | J.m. | Ilość | Cena jedn. w zł /netto/ | Wartość w zł /netto/ |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| 1 | Wykonanie sieci wodociągowej z rur PE 100, PN 10 Ø 110x6,6 mm, SDR 17, łączone przez zgrzewanie, z uwzględnieniem konieczności zastosowania właściwych kształtek na załamaniach trasy przewodów. Na połączeniach z żeliwną armaturą kołnierzową należy stosować zgrzewane tuleje kołnierzowe z luźnymi kołnierzami stalowymi. Elementy połączeniowe (śruby, podkładki, nakrętki) ze stali nierdzewnej.Nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową.(w pasie drogi wojewódzkiej wykonać prace metodą bezwykopową i umieścić w rurze osłonowej stalowej Ø200x3,0mm o długości L=13,0m) | mb | 28,8 |  |  |
| 2 | Podziemny hydrant żeliwny Ø80 mm, obudowany skrzynką żeliwną dużą. | szt | 1 |  |  |
| 3 | Obudowa skrzynki do hydrantu z betonu klasy min B-20. | szt | 1 |  |  |
| 4 | Kolano stopowe podhydrantowe żeliwne DN 80mm. | szt | 1 |  |  |
| 5 | Zasuwa żeliwna kołnierzowa Ø100mm z miękkim uszczelnieniem klina, obudowana skrzynką żeliwną dużą. | szt | 1 |  |  |
| 6 | Zasuwa żeliwna kołnierzowa Ø150mm z miękkim uszczelnieniem klina, obudowana skrzynką żeliwną dużą. | szt | 1 |  |  |
| 7 | Obudowa skrzynki do zasuw z betonu klasy min B-20. | szt | 2 |  |  |
| 8 | Trójnik żeliwny kołnierzowy DN150/100mm. | szt | 1 |  |  |
| 9 | Uzyskanie zgody na prowadzenie robót budowlanych od firmy „SKANSKA” w pasie drogi wojewódzkiej | kpl | 1 |  |  |
| 10 | Przewód wodociągowy należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1,0 MPa (10 kG/cm2) zgodnie z normą PN-B/10725. Po pozytywnych próbach szczelności i zasypaniu wykopów wodociąg należy poddać dezynfekcji i płukaniu pod nadzorem ZWiK.  | kpl | 1 |  |  |
| 11 | Odtworzenie nawierzchni zajmowanego terenu pod budowę do stanu pierwotnego. Przy odtwarzaniu drogi gruntowej należy jako warstwę wierzchnią zastosować kruszywo kamienne wielofrakcyjne, niewapienne o granulacji 0÷31,5mm, grubość warstwy 12÷15cm. Kruszywo o wyżej wymienionych parametrach należy wysypać na całej szerokości pasa drogowego.W przypadku robót prowadzonych na terenie prywatnym droga musi być odtworzona zgodnie z normą PN-S-02205. W pasie dróg będących w Zarządzie Dróg droga musi być odtworzona zgodnie z normą PN-S-02205, a w szczególności z wytycznymi / warunkami Zarządu Dróg. Ponadto wykonać badania zagęszczenia gruntu w odległościach 50 m pomiędzy punktami (w przypadku jeżeli wymagany parametr zagęszczenia nie zostanie osiągnięty, Wykonawca dokona dogęszczenia gruntu, po czym na własny koszt ponownie wykona badania zagęszczenia gruntu), odbiory nawierzchni dróg zostaną potwierdzone protokolarnie przez właściwego Zarządcę Drogi. | kpl | 1 |  |  |
| 12 | Odbiorowi podlegają: wyprofilowanie dna wykopu, podłoże w zakresie wymiarów i wskaźnika zagęszczenia, odbudowa i rozbiórka obudowy wykopów, obsypka w zakresie zagęszczenia i rodzaju użytych materiałów, spadki przewodów i szczelność złączy przewodów, zasypka wykopu w zakresie użytych materiałów i wskaźnika zagęszczenia gruntu.Pełna obsługa geodezyjna i geologiczna w zakresie zgodnym z obowiązującymi przepisami, tyczenie robót wraz z wyznaczeniem aktualnych skrzyżowań z inną infrastrukturą, wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zatwierdzonej przez Starostwo Powiatu Grodziskiego (min. 2 oryginalne komplety map), zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej, itp.Wykonanie kompletnej dokumentacji zrealizowanych robót, zawierającej m.in. rysunki powykonawcze z opisanym zakresem rzeczowym robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu, inwentaryzacją geodezyjną, atestami na wbudowane materiały, wypełnionym dziennikiem budowy. | kpl | 1 |  |  |
| Wytyczne realizacji inwestycji – dotyczy punktów: 1 ÷ 8:Wykop wąsko przestrzenny szerokości 0,8 m, o ścianach pionowych umocnionych.Na czas budowy musi być zapewniony przejazd dla pojazdów uprzywilejowanych.Roboty ziemne wykonywać sprzętem mechanicznym, zasypki ręcznie i mechanicznie dopiero po dokonaniu prób technicznych i odbiorowych zgodnie z BN-83/8836-02, PN-86/B-02480, PN-81/B-03020, PN-B-06050.Projekt czasowej organizacji ruchu, koszt otwierania i zamykania zasuw, koszt zajęcia pasa drogowego oraz doprowadzenie energii elektrycznej dla celów budowy po stronie wykonawcy.Odwodnienie wykopu w czasie robót wraz z odprowadzeniem wody z wykopu po stronie wykonawcy. Zagospodarowanie nadmiaru urobku po stronie wykonawcy i zgodnie z ustawą o odpadach.W przypadku natrafienia na torfy, namuły lub gliny wymienić grunt na chudy beton lub piasek.Rury układać na podłożu wyrównanym i wyprofilowanym. Warstwy w wykopie: podsypka min. 15 cm, obsypka ochronna z piasku 30 cm wykonana ręcznie, ponad wierzch rury, zasypka warstwami 0,20 m i zagęszczona do Is=97% (w jezdni Is=100%) wykonana z gruntu rodzimego. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i normą BN-83/8836-02.Kolizje z kablami zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi A110 PS typu AROT z obejmami. Roboty ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia muszą być wykonywane ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Na trasie wodociągu występują kolizje z kablami telekomunikacyjnymi, siecią gazową, przepustem, kanalizacją sanitarną. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, należy stosować się do uwag zawartych w protokole PODGIK.Pobór wody dla celów budowy z istniejącego wodociągu w miejscu wskazanym przez Zakład Wodociągów przez zainstalowanie nadstawki na hydrant. |
| Wymogi dotyczące jakości materiałów wykorzystanych przy realizacji robót budowlanych:Kształtki PE tylko w wersji monolitycznej. Na zasuwach umieszczonych w ziemi należy stosować teleskopowe obudowy do zasuw. Skrzynka uliczna do zasuw, żeliwna, zgodna z normą [PN-M-74081:1998](https://sklep.pkn.pl/?a=show&m=product&pid=469105&page=1), głębokość 270 mm, średnica min 150 mm. W technologii bezwykopowej (relining, przewiert sterowany) należy stosować rury PE 100 RC. Ponadto:Zasuwy, standard wykonania: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. Wkrętka mosiężna uszczelnienia trzpienia zasuwy umożliwiająca wymianę oringów pod pełnym ciśnieniem.
5. 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.
6. Uszczelnienie trzpienia oringowe z dodatkową uszczelką wargową zapewniającą suchą strefę uszczelnienia trzpienia.
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 o twardości 70±5°Sh. prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuwy.
9. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu – niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana w klinie zasuwy.
10. Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR.
11. Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.
12. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

Hydranty, standard wykonania:1. Przyłącze kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
2. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm dodatkowo hydranty nadziemne zabezpieczone przed działaniem promieniowania UV powłoką poliestrową.
3. Korpus górny i kulowy oraz komora zaworowa wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15, kolumna stalowa, stalowa cynkowana ogniowo lub żeliwna w hydrantach podziemnych, trzpień ze stali nierdzewnej, rura trzpieniowa stalowa ocynkowana.
4. Po montażu hydrantu nadziemnego przed zakopaniem - możliwość obrotu korpusu górnego o 360°.
5. Nakrętka trzpienia mosiężna z gwintem trapezowym.
6. Nasady hydrantu nadziemnego wykonane ze stopu aluminium, pokrywy nasad z żeliwa szarego.
7. Zamknięcie hydrantu realizowane przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą. Dodatkowe zamknięcie stanowi kula gumowana umieszczona w korpusie kulowym.
8. Tłok hydrantu nawulkanizowany gumą EPDM o twardości 70°Sh.
9. Odwodnienie powinno nastąpić z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu.
10. Przy ciśnieniu 0,2 MPa wydajność hydrantów powinna wynosić minimum dla DN80 – 10dm3/s.
11. Świadectwo Dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie.

Złącza rurowe i rurowo – kołnierzowe, standard wykonania:1. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
2. Jedno gniazdo kielichowe złączy uniwersalnych wraz z uszczelką umożliwia połączenie rur w pewnym zakresie średnic zewnętrznych rur z odchyleniem kątowym do 4º.
3. Materiał złączy – żeliwo sferoidalne gat. min EN-GJS 400-15.
4. Uszczelnienie wykonane z gumy EPDM lub NBR.
5. Złącza do rur PE dodatkowo wyposażono w mosiężny pierścień zaciskowy zapewniający stabilność połączenia.
6. Połączenie pokrywy z korpusem w złączach rurowych wykonane oddzielnymi śrubami dla każdej ze stron.
7. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

Żeliwne kształtki wodociągowe, standard wykonania:1. Kształtki wykonane jako odlew monolityczny.
2. żeliwo sferoidalne gat. min EN-GJS 400-15.
3. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
4. Oferowane kształtki zgodne z PN-EN 545 i PN/H-74101.

Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą posiadającą atest higieniczny, farbą proszkową epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporną na przebicie elektryczne 3kV w kolorze niebieskim. |
| Razem cena netto zł /bez VAT/   |  |
| Razem VAT zł |  |
| Razem cena brutto /z VAT/  |  |

Słownie netto zł: ...................................................................................................................

Słownie brutto zł: ..................................................................................................................

 …………………………………....…

 Podpis Wykonawcy

**TABELA KOSZTOWA NR 5**

**Sieć kanalizacji sanitarnej – zejście z drogi wojewódzkiej nr 579 (ul. Radziejowicka) w drogę zlokalizowaną na dz. nr ew. 175/3 we wsi Kałęczyn w gm. Grodzisk Mazowiecki.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Wyszczególnienie robót | J.m. | Ilość | Cena jedn. w zł /netto/ | Wartość w zł /netto/ |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| 1 | Wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej: z rur PVC-U ścianka lita SN8 Dz 200x5,9 mm łączonych na uszczelki gumowe, o zagłębieniu 4,13 do 4,47 m; - wykop wąsko przestrzenny szalowany z odwodnieniem niezbędnym do prawidłowego wykonania robót,- doprowadzenie energii elektrycznej do instalacji odwodnieniowej, montaż instalacji odwodnieniowej, wykonanie kompletnego systemu odprowadzającego wodę z odwodnienia wykopów,- zabezpieczenie i usuwanie kolizji z istniejącym uzbrojeniem, w tym przebudowy kolidującej infrastruktury uzbrojenia terenu,- montaż studni na budowanym kanale,- wykonanie podsypki i obsypki z gruntu mineralnego (piasku), włącznie z wymianą gruntu pod studnią i wokół studni na grunt mineralny (piasek) jeżeli grunt istniejący stanowią torfy, namuły lub gliny, w celu prawidłowego wykonania robót kanalizacyjnych z zagęszczeniem podsypki i obsypki piaskowej,- w przypadku natrafienia na torfy, namuły lub gliny wymienić grunt na chudy beton lub piasek,- montaż barier ochronnych, ogrodzeń zabezpieczających, pomostów i kładek, oznakowanie ruchu,  | mb | 18,1 |  |  |
| 2 | Wykonanie studni kanalizacyjnych z kręgów betonowych Ø1,2 m z betonu klasy min. B-45, W-8, łączonych ze sobą za pomocą uszczelek gumowych (wg DIN 4034 cz. I), z prefabrykowanymi kinetami, zaopatrzonych we włazy kanalizacyjne klasy D400 (PN-EN 124:2000) z żeliwa, wypełnione betonem, luźne, z wykonaniem robót przynależnych jak w pkt 1 oraz:- wykonanie podbudowy pod studniami gr. min. 5,0 cm z betonu klasy min. 7,5, na warstwie pospółki piaskowo-żwirowej min 15 cm,- smarowanie na całej wysokości zewnętrznych ścian studni dwukrotnie warstwą abizolu. UWAGA: Regulacji wysokości poziomu włazów w stosunku do poziomu terenu należy wykonywać jedynie za pomocą prefabrykowanych pierścieni betonowych.  | szt | 1 |  |  |
| 3 | Odtworzenie nawierzchni zajmowanego terenu pod budowę do stanu pierwotnego. Przy odtwarzaniu drogi gruntowej należy jako warstwę wierzchnią zastosować kruszywo kamienne wielofrakcyjne, niewapienne o granulacji 0÷31,5mm, grubość warstwy 12÷15cm. Kruszywo o wyżej wymienionych parametrach należy wysypać na całej szerokości pasa drogowego.w pasach dróg/ulic wskaźnik zagęszczenia gruntu CBR powinien wynosić minimum 1,0; odtworzenie jezdni musi być wykonane zgodnie z warunkami odtworzenia wydanymi przez Zarządcę Drogi; (W przypadku robót prowadzonych na terenie prywatnym droga musi być odtworzona zgodnie z normą PN-S-02205).Przy każdej studni rewizyjnej i na odcinkach pomiędzy tymi studniami wykonać badania zagęszczenia gruntu (w przypadku jeżeli wymagany parametr zagęszczenia nie zostanie osiągnięty, Wykonawca dokona dogęszczenia gruntu, po czym na własny koszt ponownie wykona badania zagęszczenia gruntu), odbiory nawierzchni dróg zostaną potwierdzone protokolarnie przez właściwego Zarządcę Dróg. | kpl | 1 |  |  |
| 4 | Uzyskanie zgody na prowadzenie robót budowlanych od firmy „SKANSKA” w pasie drogi wojewódzkiej | kpl | 1 |  |  |
| 5 | Monitoring wykonanej kanalizacji sanitarnej przy wykorzystaniu urządzenia posiadającego samobieżną kamerę telewizyjną z obrazem kolorowym o rozdzielczości minimalnej 320x240, posiadającą głowicę wychylno – obrotową pozwalającą na oglądanie wewnętrznych ścian kanałów prostopadle do osi podłużnej kanału, mierzącą przejechaną odległość i spadek dna kanału;Monitoring należy zakończyć sprawozdaniem zawierającym zmierzone przy użyciu urządzenia spadki z dokładnością 0,01%, przebytą odległość z dokładnością do 1 cm, film z kamerowania zawarty na płycie CD/DVD zapisany w formacie pozwalającym Zamawiającemu na jego obejrzenie bez konieczności zakupu dodatkowego oprogramowania. | kpl | 1 |  |  |
| 6 | Odbiorowi podlegają: wyprofilowanie dna wykopu, podłoże w zakresie wymiarów i wskaźnika zagęszczenia, odbudowa i rozbiórka obudowy wykopów, obsypka w zakresie zagęszczenia i rodzaju użytych materiałów, spadki przewodów i szczelność złączy przewodów, zasypka wykopu w zakresie użytych materiałów i wskaźnika zagęszczenia gruntu.Pełna obsługa geodezyjna i geologiczna w zakresie zgodnym z obowiązującymi przepisami, tyczenie robót wraz z wyznaczeniem aktualnych skrzyżowań z inną infrastrukturą, wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zatwierdzonej przez Starostwo Powiatu Grodziskiego (min. 2 oryginalne komplety map), zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej, itp.Wykonanie kompletnej dokumentacji zrealizowanych robót, zawierającej m.in. rysunki powykonawcze z opisanym zakresem rzeczowym robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu, inwentaryzacją geodezyjną, atestami na wbudowane materiały, wypełnionym dziennikiem budowy. | kpl | 1 |  |  |
| Wytyczne realizacji inwestycji – dotyczy punktów: 1 ÷ 3:Wykop wąsko przestrzenny szerokości 1,1 m, o ścianach pionowych umocnionych.Na czas budowy musi być zapewniony przejazd dla pojazdów uprzywilejowanych.Roboty ziemne wykonywać sprzętem mechanicznym, zasypki ręcznie i mechanicznie dopiero po dokonaniu prób technicznych i odbiorowych zgodnie z BN-83/8836-02, PN-86/B-02480, PN-81/B-03020, PN-B-06050.Projekt czasowej organizacji ruchu, koszt zajęcia pasa drogowego oraz doprowadzenie energii elektrycznej dla celów budowy po stronie wykonawcy.Odwodnienie wykopu w czasie robót wraz z odprowadzeniem wody z wykopu po stronie wykonawcy.Zagospodarowanie nadmiaru urobku po stronie wykonawcy i zgodnie z ustawą o odpadach.Rury układać na podłożu wyrównanym i wyprofilowanym. Warstwy w wykopie: podsypka 20 cm, obsypka ochronna z piasku 30 cm wykonana ręcznie, ponad wierzch rury, zasypka warstwami 0,25 m i zagęszczona do Is=97% (w jezdni Is=100%) wykonana z gruntu rodzimego. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i normą BN-83/8836-02.Kolizje z kablami zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi A110 PS typu AROT z obejmami. Roboty ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia muszą być wykonywane ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Na trasie kanalizacji występują kolizje z siecią gazową, przepustem, kablem telefonicznym. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, należy stosować się do uwag zawartych w protokole z narady koordynacyjnej PODGIK.Koszt przebudowy kolizji z budowanym kanałem sanitarnym po stronie Wykonawcy.Pobór wody dla celów budowy z istniejącego wodociągu w miejscu wskazanym przez Zakład Wodociągów przez zainstalowanie nadstawki na hydrant. |
| Razem cena netto zł /bez VAT/   |  |
| Razem VAT zł |  |
| Razem cena brutto /z VAT/  |  |

Słownie netto zł: …………………………………………………………………………………

Słownie brutto zł: ……………………………………………………………………………….

#### ZESTAWIENIE TABEL KOSZTOWYCH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr zadania | Nazwa zadania | Wartość robót netto [zł] |
| 1 | Sieć wodociągowa w drodze bocznej od ul. Okopowej we wsi Kałęczyn w gm. Grodzisk Mazowiecki |  |
| 2 | Sieć wodociągowa w ul. Centralnej i drodze bocznej od ul. Centralnej we wsi Radonie w gm. Grodzisk Mazowiecki |  |
| 3 | Sieć wodociągowa w ul. Wylotowej i drodze bocznej od ul. Wylotowej we wsi Kałęczyn i Kozerki w gm. Grodzisk Mazowiecki |  |
| 4 | Sieć wodociągowa – zejście z drogi wojewódzkiej nr 579 (ul. Radziejowicka) w drogę zlokalizowaną na dz. nr ew. 175/3 we wsi Kałęczyn w gm. Grodzisk Mazowiecki. |  |
| 5 | Sieć kanalizacji sanitarnej – zejście z drogi wojewódzkiej nr 579 (ul. Radziejowicka) w drogę zlokalizowaną na dz. nr ew. 175/3 we wsi Kałęczyn w gm. Grodzisk Mazowiecki. |  |
| całkowita wartość robót netto / bez VAT /  / suma: 1 + 2 + 3 + 4 + 5 / |  |
| całkowita wartość podatku VAT  / suma: 1 + 2 + 3 + 4 + 5/ |  |
| całkowita wartość robót brutto / z VAT /  / suma: 1 + 2 + 3 + 4 + 5/ |  |

Słownie netto: ……………………………………………………………...............………………. zł

Słownie brutto: …………………………………………………………………..............………….zł

  **…………………………………....…**

 Pieczęć i podpis Wykonawcy

Opracował: Emilian Jurzyk