**TABELA KOSZTOWA nr 2**

**Budowa** **wodociągu dn110 PE w drodze bocznej od ul. Rysiej, dz. ew. nr 106, 89/2,89/22, 89/26, 89/28, obr. 0001 Adamowizna, 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, SDR17, 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 | 590,0 |  |  |
| 2 | Podziemny hydrant żeliwny Ø80 mm z podwójnym zamknięciem, obudowany skrzynką żeliwną dużą. Obudowa skrzynki do hydrantu z betonu klasy min B-20. | szt. | 4 |  |  |
| 3 | Trójnik żeliwny kołnierzowy T DN200/100/200 mm | szt. | 1 |  |  |
| 4 | Trójnik żeliwny kołnierzowy T DN100/80/100 mm. | szt. | 3 |  |  |
| 5 | Łącznik R-K Ø225mm do rur PE z kołnierzem stalowym DN200 mm | szt. | 1 |  |  |
| 6 | Tuleja kołnierzowa do rur PE Ø225mm z kołnierzem stalowym DN200 mm | szt. | 1 |  |  |
| 7 | Zasuwa żeliwna z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowa Ø100mm z miękkim uszczelnieniem klina z obudową teleskopową oraz skrzynką żeliwną dużąObudowa skrzynki do zasuw z betonu klasy min B-20. | szt. | 2 |  |  |
| 8 | Zasuwa żeliwna z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowa Ø200mm z miękkim uszczelnieniem klina z obudową teleskopową oraz skrzynką żeliwną dużąObudowa skrzynki do zasuw z betonu klasy min B-20. | szt. | 1 |  |  |
| 9 | Redukcja kołnierzowa FFR 100/80 mm | szt. | 1 |  |  |
| 10 | Kolano stopowe kołnierzowe 80mm | szt. | 1 |  |  |
| 11 | 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 |  |  |
| 12 | Odtworzenie nawierzchni zajmowanego terenu pod budowę do stanu pierwotnego. W pasie drogowym drogi gminnej nr 150228W odtworzenie nawierzchni wykonać zgodnie z Decyzją nr 263/2020 z dnia 17.09.2020r. Przy odtwarzaniu drogi gruntowej należy zastosować kruszywo kamienne wielofrakcyjne, niewapienne warstwa dolna o grubości min. 15 cm z mieszanki tłuczniowej o granulacji 0 ÷63mm,- warstwa górna o grubości min. 5 cm z mieszanki tłuczniowej o granulacji 0÷31,5mm.Kruszywo o wyżej wymienionych parametrach należy wysypać na całej szerokości pasa drogowego.Ponadto należy 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 |  |  |
| 13 | 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 oraz przekazanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej w wersji elektronicznej (.dxf) w układzie współrzędnych 2000 (EPSG:2178).Wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej 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 ÷ 10:Wykop wąsko przestrzenny szerokości 1,0 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.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. 20 cm, obsypka ochronna z piasku 30 cm wykonana ręcznie, ponad wierzch rury, zasypka warstwami 0,20 m i zagęszczona do Is=97% wg normy PN-S-02205:1998. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i normą BN-83/8836-02.Kolizje z kablami zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi A110 PS z obejmami. Roboty ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia muszą być wykonywane ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Na trasie wodociągu występują skrzyżowania z następującym uzbrojeniem: wodociąg Dz225mm, gazociąg gs40 oraz istniejące kable elektryczne eN. 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. **Zamawiający dopuszcza zastosowanie technologii bezwykopowej. W technologii bezwykopowej (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
3. Hydrant podziemny DN 80 z żeliwa sferoidalnego z podwójnym zamknięciem.
4. Tablice informacyjne dla zasuw i hydrantów.
5. Odwodnienie powinno nastąpić z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu.
6. Przy ciśnieniu 0,2 MPa wydajność hydrantów powinna wynosić minimum dla DN80 – 10dm3/s.
7. 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

Opracował/-a – J. Rataj