Załącznik nr …. do SWZ

Opis Przedmiotu Zamówienia

**„Budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej na terenie gminy Rościszewo”**

Przedmiot przetargu został podzielony na dwa zadania inwestycyjne zgodnie z planem zamówień publicznych oraz uchwałą budżetową

**Zadanie I**

„Budowa sieci wodociągowej na terenie gminy Rościszewo”

W ramach zadania I przewidziano wykonanie następujących trzech odcinków sieci wraz z przyłączami:

Odcinek 1: Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączem w miejscowości Babiec Więczanki

Odcinek 2: Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączem w miejscowości Września

Odcinek 3: Budowa sieci wodociągowej w ul. Kościuszki w Rościszewie (przedmiotowy odcinek został zaprojektowany i przedmiarowany w dokumentacji budowy sieci kanalizacyjnej)

W ramach zadania zostanie wykonana sieć wodociągowa w miejscowościach: Babiec Więczanki, Września oraz Rościszewo ul. Tadeusza Kościuszki.

**Sieć wodociągowa rozdzielcza**

Wodociągi o łącznej długości **1037 mb.** Projektowana sieć wodociągowa z rur PE zostanie włączona do istniejącej sieci wodociągowej. Na projektowanych odcinkach przewidziano montaż hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych DN80 z samoczynnym odwodnieniem i podwójnym zamknięciem z żeliwa szarego wg normy PN-EN 1074-6:2005 oraz PN-EN 14384:2005 wraz z zasuwą odcinającą kołnierzową DN80, obudową teleskopową i skrzynką uliczną dużą ciężką.

**Orurowanie**

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE 100 łączonych ze sobą poprzez zgrzewanie doczołowe. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierzowej łączonej za pomocą śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej. Połączenia rur z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą łączników rurowo-kołnierzowych do rur z PE. Przy połączeniach kołnierzowych należy zastosować uszczelki gumowe.

**Uzbrojenie wodociągu**

Wodociągi uzbrojone będą w następujące uzbrojenie:

1. zasuwy żeliwne równoprzelotowe kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN 1,0 MPa wraz z obudową i skrzynką żeliwną uliczną dużą DN 190. Wrzeciono zasuwy winno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego (z tego samego co korpus) całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM,
2. hydranty przeciwpożarowe nadziemne z żeliwa szarego DN80 z samoczynnym odwodnieniem i podwójnym zamknięciem wraz z zasuwami odcinającymi DN80 z obudową teleskopową i skrzynką uliczną żeliwną dużą ciężką, kolanem stopowym kołnierzowym DN80 i króćcem FF dwukołnierzowym DN80. Wymagana wydajność: 10 l/s w jednostce osadniczej o liczbie mieszkańców przekraczającej 2 000. Minimalne ciśnienie 0,2 MPa. Zasuwy powinny posiadać obudowę teleskopową zabezpieczoną zawleczkami zakończoną w skrzynce dużej ciężkiej do zasuw o rzędnej dostosowanej do rzędnej nawierzchni. Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**Przyłącza wodociągowe**

Przyłącza o łącznej długości 60 mb. Na przyłączu przewidziano zasuwę odcinającą z trzpieniem teleskopowym oraz skrzynką uliczną. Przyłącze z rur PE o DN40. Przyłącze zakończyć w pomieszczeniu ogrzewanym zestawem wodomierzowym z wodomierzem Ø 20, z zaworami przelotowymi np.: M-83 Ø 20 mm oraz zaworem zwrotnym antyskażeniowym typu EA - Ø 20 mm. Rurę przyłącza wprowadzić do budynku w rurze osłonowej np. PCV DN110.

**Zadanie II**

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zamość i Rościszewo oraz wykonanie dokumentacji budowy oczyszczalni ścieków i sieci sanitarnej w m. Borowo, gm. Rościszewo”

Kanalizację sanitarną grawitacyjną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych łączonych na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych typu:

1. ul. Kościuszki - PVC-U ze ścianką litą wg normy PN-EN 1401:1999, klasa S, SDR 34, SN8, o średnicy **Dz200 x 5,9** o długości L= 232,0 m /wykop otwarty/
2. ul. Reymonta - PVC-U ze ścianką litą wg normy PN-EN 1401:1999, klasa S, SDR 34, SN8, o średnicy **Dz200 x 5,9** o długości 331,0 m /wykop otwarty/ oraz przewiert/przecisk rurą osłonową PEHD 100 SDR17 PN10 o średnicy **DN315x18,7** o długości 31,0 m z rurą przewodową PEHD 100 SDR17 PN10 o średnicy **DN200x11,9** o długości 37,0 mb.

System rur i kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem, olejoodporna montowaną przez producenta. System o średnicach i grubości ścianek DN/OD 200x5,9 – rury łączone na złączki produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. Kształtki muszą być produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. Kształtki muszą być odporne na płukanie. Rury i kształtki muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury, kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być projektowane i wytwarzane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Możliwość układania systemu rur i kształtek w temperaturze do -10 stopni Celsjusza (rury oznaczone kryształkiem lodu). Rury PVC-U muszą posiadać trwałe oznaczenie od wewnątrz umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte w Aprobacie Technicznej ITB.

**Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej**

Na trasie kanalizacji sanitarnej przewidziano studnie rewizyjne z kręgów betonowych z betonu klasy B-55, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150 o średnicy DN1200 z kręgiem dennym monolitycznym z wyprofilowaną fabrycznie kinetą. Przejścia przez kręgi betonowe wykonywać z użyciem tulei ochronnej z uszczelką, tzw. przejściem szczelnym. Wymagane jest połączenie kręgów na zakład za pomocą uszczelki elastomerowej, tworzywowej lub z wykorzystaniem innego materiału uszczelniającego dostarczonego przez producenta kręgów. Zewnętrzne powierzchnie kręgów i płyt betonowych należy zabezpieczyć środkiem gruntującym podłoża betonowe a następnie lepikiem: 2-krotnie Abizolem R+2P a w gruntach nawodnionych Abizolem 2R+2P. Przykrycie studni wykonać z płyty pokrywowej żelbetowej DN1440 z włazem żeliwnym montowanym na pierścieniu betonowym dystansowym na stałe do obudowy o średnicy DN600 typu ciężkiego klasy D400 bez wentylacji i z wypełnieniem betonowym wg PN-EN 124/PN-EN 124:2000-4. Płytę nastudzienną osadzić na pierścieniu odciążającym. W ścianie wewnętrznej kręgów rozmieścić powlekane stopnie złazowe obsadzone fabrycznie w otulinie z tworzywa sztucznego dwustopowe w rozstawie w pionie co 30 cm. Całość wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917:2004 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”.

Przewidziano również montaż studni inspekcyjnych niewłazowych z tworzywa sztucznego o średnicy Dz425 teleskopowej z wyprofilowaną kinetą. Na studni zamontować pokrywę żeliwną DN425 klasy ciężkiej typu D400 wg PN-EN 124 osadzonej na pierścieniu odciążającym betonowym DN650. Kinety wykonane z polietylenu muszą być wyposażone w kielichy z wbudowaną uszczelką do montażu rur z PVC o średnicy zgodnej ze średnicą wlotu lub wylotu.

**Przyłącza grawitacyjne kanalizacji sanitarnej**

Przyłącza kanalizacyjne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych łączonych na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych typu **PVC-U** ze ścianką litą wg normy PN-EN 1401:1999, klasa S, SDR 34, SN8 o średnicy **DN 160 x 4,7** o łącznej długości **103,0 mb** (w wykopie otwartym). System kanalizacyjny zapewnia grawitacyjny spływ ścieków od odbiorców do sieci kanalizacyjnej w drodze. Przyłącza będą włączane do projektowanej sieci kanalizacyjnej poprzez studnie sieciowe. Włączenia boczne przyłączy w studzienkach wykonać wg zasady „dno przyłącza w oś kanału”.

UWAGA. Włączenia instalacji wewnętrznych do proj. przyłączy wykonać poprzez studnię rewizyjną zlokalizowaną na działce mieszkańca z bezwzględnym odłączeniem zbiornika bezodpływowego (szamba) od systemu kanalizacyjnego.

**Uzbrojenie przyłączy kanalizacyjnych**

Projektuje się studnie inspekcyjne niewłazowe z tworzywa sztucznego o średnicy Dz425 teleskopowe z wyprofilowaną kinetą. Na studni zamontować pokrywę żeliwną DN425 klasy ciężkiej typu D400 wg PN-EN 124 osadzonej na pierścieniu odciążającym betonowym DN650. Kinety wykonane z polietylenu muszą być wyposażone w kielichy z wbudowaną uszczelką do montażu rur z PVC o średnicy zgodnej ze średnicą wlotu lub wylotu.

**Zadanie I**

„Budowa sieci wodociągowej na terenie gminy Rościszewo”

Odcinek 1: Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączem w miejscowości Babiec Więczanki

1. Zakres ilościowy robót:
	1. Wodociąg:
		1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych – 0,571 km
		2. Wykopy oraz przekopy wykonane na odkład koparkami przedsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3 – 776,56 m3
		3. Podłoża i obsypki z kruszywa naturalnego dowiezionego o gr 10 cm – 456,80 m3
		4. Przewierty fi 180 - 10 m
		5. Rurociągi PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zew. 110 mm – 571,00 m
		6. Hydranty pożarowe nadziemne na kolanie stopowym kołnierzowym o śr. nominalnej 80-100 mm – 1 szt.
		7. Zasuwy żeliwne kielichowe i kołnierzowe z obudową na rurociągach PCW i PE o śr. nominalnej 100 mm – 2 sztuki
		8. Kanały rurowe – podłoże z materiałów sypkich o grubości 20 cm – 342,60 m2
		9. Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PVC, PE PEHD o śr. nominalnej 90-110 mm (200 m 1 próba) – 2,855 próby
		10. Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm – (odc. 200 m) – 2,855 odcinka
		11. Dezynfekcja rurociągów cieci wodociągowych o śr. nominalnej do 150 mm (odc. 200) – 2,855 odcinka
		12. Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3m i ubiciem warstwami co 15 cm – 730,88 m3
		13. Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego – 456,80 m2
		14. Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 5 km – 137,04 m3
	2. Przyłącze:
		1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych – 0,030 km
		2. Wykopy oraz przekopy wykonane na odkład koparkami przedsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3 – 30,60 m3
		3. Podłoża i obsypki z kruszywa naturalnego dowiezionego o gr 10 cm – 18,00 m3
		4. Przyłącza wodociągowe z rur ciśnieniowych PE śr. zew. 32-50 mm – 30,00 m
		5. Zasuwy żeliwne kielichowe i kołnierzowe z obudową na rurociągach PCW i PE o śr. nominalnej 50 mm – 1 sztuki
		6. Kanały rurowe – podłoże z materiałów sypkich o grubości 20 cm – 18,00 m2
		7. Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur PE o śr. nominalnej do 110 mm – 1 próby
		8. Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm – (odc. 200 m) – 0,15 odcinka
		9. Dezynfekcja rurociągów cieci wodociągowych o śr. nominalnej do 150 mm (odc. 200) – 0,15 odcinka
		10. Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3m i ubiciem warstwami co 15 cm –28,80 m3
		11. Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego – 18,00 m2
		12. Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 5 km – 5,40 m3

Odcinek 2: Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączem w miejscowości Września

1. Zakres ilościowy robót:
	1. Wodociąg:
		1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych – 0,310 km
		2. Wykopy oraz przekopy wykonane na odkład koparkami przedsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3 – 421,60 m3
		3. Podłoża i obsypki z kruszywa naturalnego dowiezionego o gr 10 cm – 248,00 m3
		4. Przewierty fi 180 – 5,50 m
		5. Rurociągi PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zew. 110 mm – 310,00 m
		6. Hydranty pożarowe nadziemne na kolanie stopowym kołnierzowym o śr. nominalnej 80-100 mm – 1 szt.
		7. Zasuwy żeliwne kielichowe i kołnierzowe z obudową na rurociągach PCW i PE o śr. nominalnej 100 mm – 2 sztuki
		8. Kanały rurowe – podłoże z materiałów sypkich o grubości 20 cm – 248,00 m2
		9. Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu HOBAS, PVC, PE PEHD o śr. nominalnej 90-110 mm (200 m 1 próba) – 1,55 próby
		10. Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm – (odc. 200 m) – 1,55 odcinka
		11. Dezynfekcja rurociągów cieci wodociągowych o śr. nominalnej do 150 mm (odc. 200) – 1,55 odcinka
		12. Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3m i ubiciem warstwami co 15 cm – 396,80 m3
		13. Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego – 248,00 m2
		14. Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 5 km – 74,40 m3
	2. Przyłącze:
		1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych – 0,030 km
		2. Wykopy oraz przekopy wykonane na odkład koparkami przedsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3 – 30,60 m3
		3. Podłoża i obsypki z kruszywa naturalnego dowiezionego o gr 10 cm – 3,00 m3
		4. Przyłącza wodociągowe z rur ciśnieniowych PE śr. zew. 32-50 mm – 30,00 m
		5. Zasuwy żeliwne kielichowe i kołnierzowe z obudową na rurociągach PCW i PE o śr. nominalnej 50 mm – 1 sztuki
		6. Kanały rurowe – podłoże z materiałów sypkich o grubości 20 cm – 18,00 m2
		7. Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur PE o śr. nominalnej do 110 mm – 1 próby
		8. Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm – (odc. 200 m) – 0,15 odcinka
		9. Dezynfekcja rurociągów cieci wodociągowych o śr. nominalnej do 150 mm (odc. 200) – 0,15 odcinka
		10. Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3m i ubiciem warstwami co 15 cm –28,80 m3
		11. Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego – 18,00 m2
		12. Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 5 km – 5,40 m3

Odcinek 3: Budowa sieci wodociągowej w ul. Kościuszki w Rościszewie

1. Zakres ilościowy robót:
	1. Roboty ziemne:
		1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych – 156,00 m
		2. Wykopy z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych obudową - typ słupowy, przy głębokości do 4,80 m; szerokość wykopu 1,0-2,0 m – 252,72 m3
		3. Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład - poszerzenie wykopu na wykonanie wcinki i posadowienie węzłów – 27,00 m3
		4. Roboty ziemne wyk. koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km – 279,72 m3
		5. Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm – 140,40 m2
		6. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm – obsypka – 61,955 m3
		7. Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach – ławy fundamentowe, bloki oporowe - transport mieszanki betonowej japonkami – 0,50 m3
	2. Roboty montażowe:
		1. Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 110 mm – 156,00 m
		2. Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 110 mm – 26 złączy
		3. Zasuwy typu "E" kołnierzowe z obudową o śr. do 100 mm montowane na rurociągach PVC i PE – 2 kpl.
		4. Podłączenie instalacji do sieci wodociągowych – trójniki wbudowane do istniejących rurociągów o śr. 100 mm - 8 kpl.
		5. Podłączenie instalacji do sieci wodociągowych – trójniki wbudowane do istniejących rurociągów o śr. 150 mm – 2 kpl.
		6. Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm – trójnik DN150/150 kołnierzowy żeliwny - 1 szt.
		7. Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - trójnik 100/100 kołnierzowy żeliwny - 1 szt.
		8. Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm – 2 szt.
		9. Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - włączenie hydrantów - 2 szt.
		10. Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą ostrzegawczą z przekładką ze stali nierdzewnej – 156,00 m
		11. Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm – (200 m – 1 próba) – 1 próba
		12. Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm (odc. 200 m) – 1 odcinek
		13. Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr. nominalnej do 150 mm (odc. 200 m) – 1 odcinek

**Zadanie II**

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zamość i Rościszewo oraz wykonanie dokumentacji budowy oczyszczalni ścieków i sieci sanitarnej w m. Borowo, gm. Rościszewo”

1. Zakres ilościowy robót:
	1. Roboty ziemne ks grawitacyjnej
		1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kanałów w terenie równinnym – 0,703 km
		2. Wykopy z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych obudową - typ słupowy, przy głębokości do 4,80 m; szerokość wykopu 1,0-2,0 m – 1891,68 m3
		3. Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład -poszerzenie wykopu pod studnie kanalizacyjne – 143,75 m3
		4. Roboty ziemne wyk. koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km – 2035,43 m3
		5. Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm – 675,60 m2
		6. Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm (częściowa wymiana gruntu o gr. 60 cm) – 675,60 m2
	2. Robity montażowe ks grawitacyjnej
		1. Kanały z rur PVC typu S łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm – 563,00 m
		2. Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 200 mm – 37,00 m
		3. Przewierty o długości do 30 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.300-600 mm – 31,00 m
		4. Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nom. 100-300 mm w rurach ochronnych – 31,00 m
		5. Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nominalnej 200 mm – 600,00 m
		6. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m – 19 studni
		7. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości (0,5 m studnia) – (-10) studni
		8. Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 315-425 mm - zamknięcie stożkiem betonowym – 4 szt.
		9. Rury ochronne z PCW układane w wykopie – budowa – 2,00 m
		10. Montaż igłofiltrów fi50 wpłukiwanych w grunt bezpośrednio bez obsypki na gł. do 6 m wraz z pompowaniem i rurociągami tymczasowymi (kompletny zestaw odwodnieniowy wraz z obsługą) - 20 dób
	3. Przyłącza grawitacyjne
		1. Wykopy z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych obudową - typ boksowy, przy głębokości do 2,50 m; szerokość wykopu 1,0-2,0 m – 234,84 m3
		2. Roboty ziemne wyk. koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km – 234,84 m3
		3. Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm – 123,60 m
		4. Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm – 103,00 m
		5. Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 315-425 mm - zamknięcie stożkiem betonowym – 10 szt.
		6. Rury ochronne z PCW układane w wykopie – budowa – 9,00 m
	4. Roboty drogowe odtworzeniowe
		1. Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - grubość po zagęszczeniu 7 cm /odbudowa nawierzchni dróg utwardzonych tłuczniem/ - 870,00 m2
		2. Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm – 870,00 m2
		3. Wywóz odpadów wraz z ich utylizacją – 1 kpl
		4. Monitoring TV (inspekcja) kanałów ks – 600,00 m