

PRZEDMIAR OFERTOWY GED-75-012

CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Budowa: Budowa sieci wodociągowej pierścieniowo-rozdzielczej dla potrzeb społecznych i ppoż

Obiekt: Sieć wodociągowa pierścieniowo-rozdzielczej dla potrzeb społecznych i ppoż. Osiedle PGR, gmina Inowódz. Odcinek między węzłami: A1-II-B1-B12-B12.1-B20-B39-IV-III

Rodzaj robót: Inżynierskie

Lokalizacja: Gmina Inowódz, osiedle PGR, Spała ulice: Hubala, Kusocińskiego, Komara, Olimpijska, Krzyszkowiecka, Malinowskiego, Ślusarskiego, Mułaka, Sidło
Obr. geod. nr 7, nr ewid.
38,42/61,42/86,42/91,42/99,42/201,42/202,42/216,42/217,42/171,42/17
6,42/233,42/235,42/236,44/5,42/228,42/229,42/124,42/125,42/113,42/8
9,42/139

Zamawiający:

PRZEDMIAR GED-75-012		Strona 1		02-06-2013 SYKAL-003005	
DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN. MIARY	ILOŚĆ
1			Sieć wodociągowa		
1.1			Roboty przygotowawcze		
1.1	10	KNNR N001-01-11-01-00	Roboty pomiarowe przy trasie dróg w terenie równinnym	km	0,919
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Sieć		<i>Obliczenie ilości</i> (796-22+144,5)/1000 0,919
1.1	20	KNNR N001-06-05-01-00	ANALOGIA Igłofiltrы wpłukiwane w grunt bez obsypki głęb do 4,0 m - igłofiltrы wpłukiwane co 2mb wielokrotnego użytku	kmpł	4,593
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Sieć		<i>Obliczenie ilości</i> (796-22+144,5)/2/100 4,593
1.2			Roboty ziemne		
1.2	30	WYKOP A300-10-05-01-12	NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z podsypką 10cm z obsypką 20cm nad rurę wywozem nadmiaru ziemi do5km i dowozem piasku i zagęszczeniem metr		735,300
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Sieć		<i>Obliczenie ilości</i> (796-22)*0,95 735,300
1.2	30.1	KNNR 201-08-02-02-10	Wykop na odkład z zasypem w obudowie OW WRONKI typ boksowy w gruncie kategorii 3 głęb do 2,5 m i szer do 2.0 dla rurociągów ø do 600	m ³	1389,717
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> rob ziemne pion mech odkład		<i>Obliczenie ilości</i> 1,89 x 735,300 1389,717
1.2	30.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	264,708
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dostarczenie piasku - Wyp-Wy		<i>Obliczenie ilości</i> 0,36 x 735,300 264,708
1.2	40	WYKOP A300-10-07-01-12	NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką 10cm z obsypką 30cm nad rurę wywozem nadmiaru ziemi do5km i dowozem piasku i zagęszczeniem metr		38,700
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Sieć		<i>Obliczenie ilości</i> (796-22)*0,05 38,700
1.2	40.1	KNNR N001-03-07-04-00	Wykop liniowy o ścianach pionowych szer 0,8-2,5 m głęb do 3,0 m w gruncie kat 3-4 z ręcznym wydobyciem urobku	m ³	81,270
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> wyk pion ręczny na odkład - W		<i>Obliczenie ilości</i> 2,10 x 38,700 81,270

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ
1.2	40.3	KNNR N001-02-05-04-00	Roboty ziemne z hałd koparką przedsięmną 0,60 m ³ kat 1-3 z transportem wywrotką 5 Mg na odległość do 1 km	m ³	15,867
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	załad koparką z odwozem - Wyp	0,41	x 38,700
1.2	40.4	KNNR N001-02-08-02-00	Dodatek za 1 km transportu gruntu kat 1-4 wywrotką 5 Mg przy przewozie po drogach utwardzonych	m ²	15,867
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	dod za 4 km odwozu - Wyp	0,41	x 38,700
1.2	40.5	KNNR N001-03-13-01-00	Umocnienie pełne wypraskami wraz z rozbiórką ścian wykopu o szer do 1,0 m i głęb do 3,0 m w gruncie kat 1-4	m ²	162,540
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	umocow ścian wypraskami - 2xH	2*2,10	x 38,700
1.2	40.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	15,480
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	dostarczenie piasku - Wyp-Wy	0,40	x 38,700
1.2	40.8	KNNR N001-03-18-03-00	Zасыpanie wykopu pionowego szer 0,8-2,5 m o głęb do 3,0 m z zagęszczeniem w gruncie kat 1-2	m ²	15,480
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	zасыp ręczny kat 1-2 - Wyp-Wy	0,41-0,01	x 38,700
1.2	40.9	KNNR N001-03-18-04-00	Zасыpanie wykopu pionowego szer 0,8-2,5 m o głęb do 3,0 m z zagęszczeniem w gruncie kat 3-4	m ³	65,403
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	zасыp ręczny kat 3-4 -W-Wyp	2,10-0,41	x 38,700
1.2	50	WYKOP A300-10-05-01-12	NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z podsypką 10cm z obsypką 20cm nad rurę wywozem nadmiaru ziemi do5km i dowozem piasku i zagęszczeniem metr		130,050
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1		144,5*0,9	130,050
1.2	50.1	KNR 201-08-02-02-10	Wykop na odkład z zasypem w obudowie OW WRONKI typ boksowy w gruncie kategorii 3 głęb do 2,5 m i szer do 2,0 dla rurociągów ø do 600	m ³	245,795
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	rob ziemne pion mech odkład	1,89	x 130,050
1.2	50.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	52,020
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	dostarczenie piasku - Wyp-Wy	0,40	x 130,050
1.2	60	WYKOP A300-10-07-01-12	NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką 10cm z obsypką 20cm nad rurę wywozem nadmiaru ziemi do5km i dowozem piasku i zagęszczeniem metr		14,450
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1		144,5*0,1	14,450
1.2	60.1	KNNR N001-03-07-04-00	Wykop liniowy o ścianach pionowych szer 0,8-2,5 m głęb do 3,0 m w gruncie kat 3-4 z ręcznym wydobyciem urobku	m ³	27,311
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	wyk pion ręczny na odkład - W	1,89	x 14,450
1.2	60.3	KNNR N001-02-05-04-00	Roboty ziemne z hałd koparką przedsięmną 0,60 m ³ kat 1-3 z transportem wywrotką 5 Mg na odległość do 1 km	m ³	4,480
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	załad koparką z odwozem - Wyp	0,31	x 14,450
1.2	60.4	KNNR N001-02-08-02-00	Dodatek za 1 km transportu gruntu kat 1-4 wywrotką 5 Mg przy przewozie po drogach utwardzonych	m ²	4,480
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	dod za 4 km odwozu - Wyp	0,31	x 14,450
1.2	60.5	KNNR N001-03-13-01-00	Umocnienie pełne wypraskami wraz z rozbiórką ścian wykopu o szer do 1,0 m i głęb do 3,0 m w gruncie kat 1-4	m ²	60,690
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	umocow ścian wypraskami - 2xH	2*2,10	x 14,450
1.2	60.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	4,480
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>	
		1	dostarczenie piasku - Wyp-Wy	0,31	x 14,450

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ	
1.2	60.8	KNNR N001-03-18-03-00	Zasypanie wykopu pionowego szer 0,8-2,5 m o głęb do 3,0 m z zagęszczeniem w gruncie kat 1-2	m ³	4,480	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> zasyp ręczny kat 1-2 - Wyp-Wy	<i>Obliczenie ilości</i> 0,31-0,00	x 14,450	4,480
1.2	60.9	KNNR N001-03-18-04-00	Zasypanie wykopu pionowego szer 0,8-2,5 m o głęb do 3,0 m z zagęszczeniem w gruncie kat 3-4	m ³	22,831	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> zasyp ręczny kat 3-4 -W-Wyp	<i>Obliczenie ilości</i> 1,89-0,31	x 14,450	22,831
1.3 Roboty montażowe						
1.3	70	KNNR N004-10-08-03-10	Rurociągi ciśnieniowe z PVC łączone na wcisk w wykopie umocnionym ø 110	metr	752,000	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Sieć w wykopach	<i>Obliczenie ilości</i> 796-22		774,000
		2	Sieć w rurach osłonowych (z pozycji 90)	-22		-22,000
1.3	80	KNNR N004-10-14-03-10	ANALOGIA Podłączenie do istniejącego wodociągu	szt	1,000	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 1		1,000
1.3	90	KNNR N004-12-09-01-04	Przeciąganie rurociągu PVC ø 110 w rurach ochronnych 220 (rury ochronne PE ø220+rura przewodowe ø110)	metr	22,000	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 10+3+9		22,000
1.3	100	KNNR N004-10-09-01-10	ANALOGIA Rury ciśnieniowe z PE w wykopie umocnionym ø 40 PE100 SDR17 PN10	metr	84,500	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Przyłącza w pasie drogowym	<i>Obliczenie ilości</i> 144,5		144,500
		2	Przyłącza w pasie drogowym w rurach osłonowych (z poniższej pozycji)	-60		-60,000
1.3	110	KNNR N004-12-09-01-00	Przeciąganie rurociągu ø 40 w rurach ochronnych PEHD dn80 (rury ochronne PE ø80+rura przewodowe ø40)	metr	60,000	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 60		60,000
1.3	150	KNNR N004-11-19-03-00	Hydrant pożarowy nadziemny ø 80 z odsadzką FF DN80 l=0,8mb, trójnikiem z nasuwkami ,zasuwą dn80	kmpl	6,000	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Hydranty nadziemne DN80	<i>Obliczenie ilości</i> 6		6,000
1.3	160	KNNR N004-10-22-03-02	Montaż łuku ciśnieniowego kielichowego PVC łączonego na wcisk w wykopie skarpowym ø 110	szt	10,000	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Łuki ciśnieniowe PVC 110	<i>Obliczenie ilości</i> 10		10,000
1.3	170	KNNR N004-10-14-03-12	Montaż trójnika żeliwnego ciśnieniowego kołnierzewego w wykopie umocnionym ø 100	szt	7,000	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 7		7,000
1.3	180	KNNR N004-10-22-03-10	ANALOGIA Kształtki ciśnieniowe 2-kielichowe PVC łączonego na wcisk w wykopie umocnionym ø 110	szt	2,000	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 2		2,000
1.3	190	KNNR N004-11-12-02-01	Zasuwa kołnierzowa typ E z nasuwką na rurociągu PVC ø 100 i kształtkami przejściowymi żel/PVC	kmpl	5,000	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 5		5,000
1.3	200	KNNR N004-17-02-02-00	ANALOGIA Nawiertka z zasuwą montowana na rurociągu ø 100/40 z obudową i skrzynką	szt	29,000	
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 29		29,000
1.3	210	KNNR N004-11-13-01-00	ANALOGIA Zasuwa zgrzewana typ E z obudową na rurociągu PE ø 32	kmpl	2,000	

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 2	2,000
1.3	220	KNR 219-02-19-01-00	Oznakowanie trasy wodociągu taśmą z tworzywa sztucznego	metr	918,500
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Dn40	<i>Obliczenie ilości</i> 144,5	144,500
		3	Dn110	796-22	774,000
1.3	230	KNNR N004-14-30-01-00	Budowle i elementy betonowe do 1,5 m ³ z betonu B-15 bloki oporowe	m ³	1,200
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Bloki oporowe	<i>Obliczenie ilości</i> 6*0,2	1,200
1.3	240	KNNR N005-07-05-01-03	Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych ø 110 (koizje sieci wodociągowej)	metr	7,000
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 7	7,000
1.3	250	KNNR N004-16-12-01-00	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej (200 m) do ø 150	szt	4,593
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> (796-22+144,5)/200	4,593
1.3	260	KNNR N004-16-11-01-00	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej (200 m) do ø 150	szt	4,593
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> (796-22+144,5)/200	4,593
1.3	270	KNNR N004-16-06-02-00	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych (200 m) z rur PCW, PE ø 110	szt	4,593
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> (796-22+144,5)/200	4,593
1.3	280	KNR 219-01-34-02-00	Oznakowanie trasy wodociągu na słupku stalowym	kmpł	15,000
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 15	15,000
1.4 Roboty porządkowe					
1.4	290	KNNR N001-05-02-01-00	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat I-3 równiarką	m ²	982,200
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> (796-22+144,5-100)*1,2	982,200
1.4	300	KNNR N001-05-07-03-00	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej	m ²	982,200
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> (796-22+144,5-100)*1,2	982,200
1.4	310	N006-02-01-01-00	Nawierzchnia gruntowa na gruncie piaszczystym grub 10 cm	m ²	100,000
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i> 100	100,000

KOSZTORYS OFERTOWY GED-75-012

CPV:	45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
Budowa:	Budowa sieci wodociągowej pierścieniowo-rozdzielczej dla potrzeb socjalnych i ppoż
Obiekt:	Sieć wodociągowa pierścieniowo-rozdzielczej dla potrzeb socjalnych i ppoż. Osiedle PGR, gmina Inowódz. Odcinek między węzłami: A1-II-B1-B12-B12.1-B20-B39-IV-III
Rodzaj robót:	Inżynierskie
Lokalizacja:	Gmina Inowódz, osiedle PGR, Spała ulice: Hubala, Kusocińskiego, Komara, Olimpijska, Krzyszkowieka, Malinowskiego, Ślusarskiego, Mulaka, Sidło Obr. geod. nr 7, nr ewid. 38,42/61,42/86,42/91,42/99,42/201,42/202,42/216,42/217,42/171,42/176,42/233,42/235,42/236,44/5,42/228,42/229,42/124,42/125,42/113,42/89,42/139
Zamawiający:

Dane techniczno - ekonomiczne - dotyczą całego zadania projektowego

Projektowany wodociąg zasilany będzie z istniejących sieci wodociągowych zlokalizowanych w:

1. ul. Hubala (na wysokości działki nr ew. 42/50) włączenie do istniejącego wodociągu dz110 - węzeł I. Włączenie za pomocą trójnika dn100. Na włączeniu zamontować zasuwę kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina dn100.

Połączenie z projektowanym przewodem dz110 PVC za pomocą kołnierza z nasuwką do rur PVC.

2. skrzyżowaniu ulic Hubala i Olimpijskiej włączenie do istniejącego wodociągu iiz110 - węzeł X. Włączenie za pomocą trójnika dn100, Na włączeniu zamontować zasuwę kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina dn 100. Połączenie z projektowanym przewodem dz110 PVC za pomocą kołnierza z nasuwką do rur PVC.

Występowanie wody na głębokości 0,8m. W tej sytuacji pod wykopy sieci wodociągowej konieczne jest zastosowanie odwodnienia przy pomocy igłofiltrów W terenie występuje grunt kat.II-III. Projektowany wodociąg przebiegać będzie w pasach drogowych. Wodociąg zapewni dostawę wody na cele sanitarne i p.poz. mieszkańców osiedla Spała PGR

Parametry wodociągu

Projektowany wodociąg posiada następujące parametry techniczne:

- całkowita długość Dzl 10, L = 3508,65m, rurociąg - PVC o połączeniach kielichowych ciśnieniowe SDR26 PN10,

- kształtki z PVC - trójniki, łuki o klasie materiału odpowiadającej klasie rurociągu,

- armatura żeliwna - trójniki kołnierzowe, zasuwki kołnierzowe z miękkim

uszczelnieniem klina typ E malowane farbą epoksydową bezgniazdowe,

- hydranty - projektuje się hydranty przeciwpożarowe o średnicy DN80 jako nadziemne

- na trasie sieci wodociągowej ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową i napisem woda.

Wymagania dla hydrantów nadziemnych:

- Pełne zabezpieczenie antykorozyjne - zewnętrzne i wewnętrzne farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych o min. gr. 250 mikronów lub emaliowane.

- Możliwość rozdzielenia korpusu górnego od dolnego (tzw złamanie) bez uszkodzenia mechanizmów wewnętrznych i niekontrolowanego wycieku wody, a możliwością ponownego montażu.

- Kolumna górna wykonana z jednolitego odlewu

- Dodatkowe odcięcie przepływu wody w postaci zaworu kulowego zwrotnego.

- Uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójnie o-ringowe

- Odwodnienie tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu

- Attest PZH

Hydranty należy rozmieścić zgodnie z opracowaniem graficznym projektu. Hydranty będą odcinane od sieci zasuwaniami. Hydranty powinny być oznakowane tabliczkami zgodnie z PN-M-51520 1965 (PN- 65/M-51520).

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy zlecić tyczenie lokalizacji trasy wodociągu uprawnionym służbą geodezyjnym. Na trasie wykopu należy zlokalizować wszystkie występujące kolizje. Trasę wykopu oraz miejsca kolizji należy oznakować w sposób trwały. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy na długości po 2 m z każdej strony kolizji wykonywać ręcznie. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wymaga się wykonania kontroli na obecność nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego przy pomocy wykrywacza metalu. Urobek na okres czasowy należy odkładać na skraju wykopu. Nadmiar urobku wywieźć na miejsce wskazane przez użytkownika na odległość do 5km. Projekt nie przewiduje wymiany gruntu Zasyпка gruntem mineralnym z wykopu. Wykopy pod przewód wodociągowy oraz przewód przyłączeniowy wykonywać mechanicznie jako wąskoprzestrzenny. Przewód wodociągowy układać na głębokości zgodnie z profilami. Przy przejściu przez jezdnie asfaltowe wodociąg układać w rurze osłonowej średnica zgodnie z częścią rysunkową. Rurociągi układać na podsypce wykonanej ręcznie z piasku o grubości 10 cm. Obsypkę rurociągów sieci układać o grubości 30 cm, natomiast na przyłączach po 20 cm, z zagęszczeniem do odpowiedniego stopnia ($I_s = 0,98$ wg normalnej próby Proctora). Przewody ułożone w gruncie nie są wykrywane z powierzchni terenu przez urządzenie elektromagnetyczne. Aby ułatwić ustalenie trasy ich przebiegu, zarówno w czasie napraw, jak i układania innego uzbrojenia oraz aby nie dopuścić do ich uszkodzenia przez koparki podczas prac ziemnych, konieczne jest po ułożeniu i wstępnym zasypaniu umieszczenie w pionie ponad grzbietem rury w odległości 35 - 50 cm taśm wskaźnikowych (z wkładką metalową) do znakowania trasy wodociągów. Zasyпки wykopów dokonywać po wykonaniu prób, dezynfekcji wodociągu i inwentaryzacji geodezyjnej wodociągu. Do wysokości 20 cm nad wodociąg zasyпки dokonać piaskiem w następujący sposób:

- ułożyć warstwę do wysokości 1/3 rury i zagęścić ją ręcznie
- do wysokości 20 cm ponad rurę zasyпки dokonywać warstwami co 10 cm i zagęszczać ją ręcznie
- na wysokości 30 cm nad wodociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego szerokości 20 cm z wkładką metalową.

Hydranty należy rozmieścić zgodnie z opracowaniem graficznym projektu. Hydranty będą odcinane od sieci zasuwaniami. Hydranty powinny być oznakowane tabliczkami zgodnie z PN-M-51520 1965 (PN- 65/M-51520).

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy zlecić tyczenie lokalizacji trasy wodociągu uprawnionym służbą geodezyjnym. Na trasie wykopu należy zlokalizować wszystkie występujące kolizje. Trasę wykopu oraz miejsca kolizji należy oznakować w sposób trwały. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy na długości po 2 m z każdej strony kolizji wykonywać ręcznie. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wymaga się wykonania kontroli na obecność nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego przy pomocy wykrywacza metalu. Urobek na okres czasowy należy odkładać na skraju wykopu. Nadmiar urobku wywieźć na miejsce wskazane przez użytkownika na odległość do 5km. Projekt nie przewiduje wymiany gruntu Zasyпка gruntem mineralnym z wykopu. Wykopy pod przewód wodociągowy oraz przewód przyłączeniowy wykonywać mechanicznie jako wąskoprzestrzenny. Przewód wodociągowy układać na głębokości zgodnie z profilami. Przy przejściu przez jezdnie asfaltowe wodociąg układać w rurze osłonowej średnica zgodnie z częścią rysunkową. Rurociągi układać na podsypce wykonanej ręcznie z piasku o grubości 10 cm. Obsypkę rurociągów sieci układać o grubości 30 cm, natomiast na przyłączach po 20 cm, z zagęszczeniem do odpowiedniego stopnia ($I_s = 0,98$ wg normalnej próby Proctora). Przewody ułożone w gruncie nie są wykrywane z powierzchni terenu przez urządzenie elektromagnetyczne. Aby ułatwić ustalenie trasy ich przebiegu, zarówno w czasie napraw, jak i układania innego uzbrojenia oraz aby nie dopuścić do ich uszkodzenia przez koparki podczas prac ziemnych, konieczne jest po ułożeniu i wstępnym zasypaniu umieszczenie w pionie ponad grzbietem rury w odległości 35 - 50 cm taśm wskaźnikowych (z wkładką metalową) do znakowania trasy wodociągów. Zasyпки wykopów dokonywać po wykonaniu prób, dezynfekcji wodociągu i inwentaryzacji geodezyjnej wodociągu. Do wysokości 20 cm nad wodociąg zasyпки dokonać piaskiem w następujący sposób:

- ułożyć warstwę do wysokości 1/3 rury i zagęścić ją ręcznie
- do wysokości 20 cm ponad rurę zasyпки dokonywać warstwami co 10 cm i zagęszczać ją ręcznie
- na wysokości 30 cm nad wodociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego szerokości 20 cm z wkładką metalową.

Usługi Projektowe i Nadzór Inwestorski

Henryk Gędek

97-300 Piotrków Tryb., ul. Słowackiego 9

tel. 42 647-39-70; 504-701-279

NIP 771-155-63-04 Reg. 590583941