

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45231110-9	Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów
45231112-3	Instalacja rurociągów
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232100-3	Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów
45232150-8	Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

NAZWA INWESTYCJI : Budowa sieci wodociągowej oraz wewnętrznej instalacji hydrantowej w hali przyjmowania i sortowania odpadów w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych "Orli Staw" stanowiącej dodatkowe zabezpieczenie przeciwpożarowe.

ADRES INWESTYCJI : 62-834 Ceków, Orli Staw 2 dz. nr 156/1

INWESTOR : Związek Komunalny Gmin "Czyste Miasto, Czysta Gmina"

ADRES INWESTORA : 62-800 Kalisz Pl. Św. Józefa 5

BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marek Licznarski

SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR :

DATA OPRACOWANIA : sierpień 2014 r.

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
sierpień 2014 r.

Data zatwierdzenia

Projektowana sieć wodociągowa jest w całości zlokalizowana na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych " Orli Staw" na działce 156/1. Istniejąca hala przyjmowania i sortowania odpadów (obiekt nr 7) o pow. zabudowy 3915,60 m² w której zaprojektowano dodatkową instalację hydrantową zlokalizowaną jest również na działce 156/1. Projektowaną instalację hydrantową należy włączyć w istniejącą instalację zimnej wody w sąsiedniej hali kompostowni (obiekt nr 8). W istniejących halach produkcyjnych znajdują się instalacje hydrantowe p.poż. Istniejące na terenie Zakładu zbiorniki p.poż. oraz sieci i instalacje hydrantowe spełniają wymagania przepisów p.poż. i są wystarczającym zabezpieczeniem przeciwpożarowym. Projektowane sieci i instalacje służyć będą celom technologicznym zakładu i mogą stanowić dodatkowe zabezpieczenie p.poż.

Projektuje się budowę dwóch odcinków sieci wodociągowej dz 110 PE doprowadzającej wodę do łącznie 5 nadziemnych hydrantów dn 80 mm. Hydranty służyć będą celom technologicznym zakładu i mogą stanowić dodatkowe zabezpieczenie przeciwpożarowe. Pobór wody do sieci zaprojektowano z przepompowni wód deszczowych (obiekt 27) i hydroforni (obiekt 26).

W obrębie przepompowni wód deszczowych (obiekt 27) należy przebudować węzeł nr 1 poprzez wstawienie trójnika żeliwnego dn 100 mm w miejscu istniejącej zasuwy, przełożenie istniejącej zasuwy dn 100 mm zabudowanej na wodociągu dn 100 mm oraz zamontowanie dodatkowej zasuwy dn 100 mm nr kat. 4000 E (prod. Hawle) lub równoważny na odejściu do projektowanej sieci wodociągowej dz 110 PE.

W zbiorniku przepompowni należy dodatkowo zamontować pompę do ścieków typ SL1.80.100.200.2.52S.S.N.51D prod. Grundfos (nr kat. 98179791) lub równoważna zgodnie z rys. nr 8 i nr 9. Kartę doboru pompy wraz z parametrami elektrycznymi załączono do projektu. Pompa zabezpieczona jest przed suchobiegiem za pomocą pływaka montowanego do pompy. Pompę podłączyć do istniejącej rozdzielni elektrycznej zasilającej przepompownię (23 kW 30 A 3x400V). Załączanie i wyłączanie pompy ręczne za pomocą wyłącznika w rozdzielni przepompowni. Od pompy wyprowadzić rurociąg tłoczny dn 100 mm wykonany z rur ze stali nierdzewnej łączonych przez spawanie. Rurociąg wyprowadzić przez otwór w betonowej pokrywie przepompowni (otwór wykonać za pomocą wiertnicy). W otworze zamocować rurę osłonową, przejście uszczelnić masą plastyczną i zabezpieczyć od góry rozetą wykonaną z blachy nierdzewnej. Na końcu rurociągu zamontować rozdzielacz z dwoma zaworami dn 80 mm i złączkami do węża płaskiego. Projektowany rozdzielacz pokazano na rys. nr 6. W przepompowni wykonać dodatkowy pomost montażowy wg. rys. nr 8/2

W zbiorniku przepompowni wykonać punkt poboru wody zakończony złączką do węża płaskiego. Rurociąg ssawny dn 100 mm wykonać z rur ze stali nierdzewnej i wyprowadzić przez otwór w betonowej pokrywie przepompowni (otwór wykonać za pomocą wiertnicy). W otworze zamocować rurę osłonową, przejście uszczelnić masą plastyczną i zabezpieczyć od góry rozetą wykonaną z blachy nierdzewnej. Rurociąg mocować za pomocą obejm do betonowej ściany zbiornika. Na rurociągu zamocować kosz ssawny REF 391 (prod. Sferaco) lub równoważny zabezpieczający przed napływem zanieczyszczeń.

Drugi odcinek sieci wodociągowej zasilany będzie w wodę z istniejącej hydroforni (obiekt 26) wykorzystującej "czyste" wody deszczowe spływające z dachów budynków i gromadzone w zbiorniku retencyjnym. W podziemnej komorze hydroforni należy przebudować istniejącą instalację poprzez zamontowanie na istniejącym rurociągu tłocznym dodatkowego trójnika dn 100 mm i zasuwy dn 100 mm nr kat. 4000 E (prod. Hawle) lub równoważna na odejściu do projektowanej sieci wodociągowej dz 110 PE. Wrzeczono zasuwy wyprowadzić przez otwór w betonowej pokrywie komory. Otwór zabezpieczyć pokrywą od skrzynki do zasuw przed napływem wody deszczowej. Sieć wodociągową wyprowadzić poprzez otwór w ścianie komory. Otwór wykonać za pomocą wiertnicy, w otworze zamocować rurę osłonową dn 150 mm, przejście przez ścianę uszczelnić łańcuchem LU-3 -10 A2 (prod. Intergra Gliwice) lub równoważny. Rurociąg tłoczny dn 100 mm w komorze hydroforni doprowadzający wodę do projektowanej sieci wykonać z rur ze stali nierdzewnej łączonych przez spawanie. Połączenie rurociągu z siecią wodociągową PE za pomocą kołnierzy stalowych.

Na pokrywie betonowej komory hydroforni znajduje się punkt poboru wody zakończony zaworem kulowym dn 100 mm. W miejscu istniejącego zaworu należy zamontować rozdzielacz wykonany ze stali nierdzewnej wyposażony w dwa wyjścia dn 80 mm zakończone zaworami dn 80 mm i złączką do węża płaskiego i jedno wyjście dn 100 mm zakończone zaworem kulowym dn 100 mm (analogicznie jak istniejący punkt poboru wody). Projektowany rozdzielacz pokazano na rys. nr 7.

W istniejącym betonowym zbiorniku retencyjnym wykonać punkt poboru wody zakończony złączką do węża płaskiego. Rurociąg ssawny dn 100 mm wykonać z rur ze stali nierdzewnej i wyprowadzić przez otwór w betonowej ścianie zbiornika retencyjnego (otwór wykonać za pomocą wiertnicy). W otworze zamocować rurę osłonową dn 150 mm, przejście uszczelnić łańcuchem LU-3 -10 A2 (prod. Intergra Gliwice) lub równoważny. Rurociąg mocować za pomocą obejm do betonowej ściany zbiornika. Na rurociągu zamocować kosz ssawny REF 391 (prod. Sferaco) lub równoważny zabezpieczający przed napływem zanieczyszczeń.

Roboty prowadzone w zbiornikach przepompowni, hydroforni i zbiorniku retencyjnym wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności. Przed wejściem do zbiorników należy je całkowicie opróżnić z wody. Zbiorniki należy przewietrzyć za pomocą wentylatora i sprawdzić za pomocą czujnika, czy w zbiorniku nie ma gazów mogących stanowić zagrożenie dla pracujących w zbiorniku ludzi (siarkowodor, amoniak, metan itp.). W czasie pracy ludzi wewnątrz zbiornika należy zapewnić za pomocą wentylatora stały dopływ powietrza do komory zbiornika. Robotnicy pracujący w zbiorniku powinni być wyposażeni w indywidualne środki bezpieczeństwa (szelki, lina asekuracyjna itp.). W czasie pracy w zbiorniku na powierzchni powinni pozostawać pracownicy asekurujący i monitorujący stan bezpieczeństwa oraz zabezpieczający ewentualną ewakuację ludzi pracujących wewnątrz.

Projektowaną sieć wodociągową wykonać z rury PE dz 110 mm (PE 100 SDR 17). Rurociąg układać na głębokości ok. 1,50 m ze spadkiem w podanym na profilu. Schemat włączenia pierwszego odcinka sieci w istniejący rurociąg tłoczny przy przepompowni wód deszczowych (obiekt nr 27, węzeł nr 1) załączono do projektu.

Włączenie drugiego odcinka sieci w hydroforni (obiekt nr 26) pokazano na rys. nr 6 i nr 7.

Rurociągi wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i profilem podłużnym. Nad siecią wodociągową (na głębokości. 60 cm) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Projektuje się układanie rurociągów w wykopie ciągłym wąskoprzestrzennym, wykonywanym ręcznie lub mechanicznie o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych. Szerokości wykopu w świetle obudowy min. 80 cm.

Spód wykopu pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o ok. 5 cm. Z dna wykopu usunąć ręcznie ostatnią warstwę ziemi, kamienie i grudy, następnie wykonać 20 cm zagęszczoną podsypkę piaskową. Rury układać na podłożu z wyprofilowanym dnem zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie. W wykopie wykonać obsypkę kanału piaskiem o średnicy cząstek max. do 2 mm. Obsypkę zagęścić warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury do wskaźnika $I_s=90\%$ (0,9). Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym zagęszczanym warstwami. Na terenie dróg i przejazdów zasypkę zagęścić do wskaźnika $I_s=100\%$ (1,0).

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producenta.

W przypadku wystąpienia warunków gruntowo-wodnych uniemożliwiających prawidłowy montaż sieci zewnętrznych należy skontaktować się z projektantem w celu ustalenia dodatkowych rozwiązań niezbędnych umocnień i odwodnień. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736.

Po wybudowaniu sieci wodociągowej należy wykonać ciśnieniową próbę szczelności (ciśnienie próbne 10 bar) oraz płukanie sieci. Sieci wodociągowe służyć będą do celów technologicznych zakładu i nie zachodzi potrzeba dezynfekcji sieci.

Po zakończeniu prac należy dokonać odbioru sieci przy udziale inspektora nadzoru. Całość robót wykonać zgodnie z zeszytem Nr 3 COBRTI "Instal" oraz odpowiednimi instrukcjami producenta rur.

W zakresie projektowanego zadania znajduje się budowa odrębnej instalacji zimnej wody doprowadzającej wodę do hydrantów na hali przyjmowania i sortowania odpadów (obiekt nr 7). Hala wyposażona jest obecnie w instalację hydrantową spełniającą wymagania przeciwpożarowe. Projektowana instalacja służyć będzie celom technologicznym i może stanowić dodatkowe zabezpieczenie przeciwpożarowe.

Projektowaną instalację zimnej wody włączyć w istniejącą na sąsiedniej hali kompostowni (obiekt nr 8) instalację wody zimnej doprowadzonej do hydrantów z hydroforni (obiekt nr 26) wody deszczowej ("czystej"). Włączenie wykonać przy istniejących hydrantach pokazanych na rysunku nr 11. Na istniejącej instalacji zamontować trójniki dn 50 mm oraz zawory odcinające dn 50 mm, odwodnienie (zawór dn 15 mm ze złączką do węża) i poprowadzić dalej instalację (dn 65 mm) na wys. ok. 4,0 m w hali kompostowni i ok. 6,0 m w hali sortowania (nad bramami wjazdowymi). Instalację zimnej wody wykonać z rur ze stali nierdzewnej typ 304 dz 69,0x2,0mm (dn 65 mm) i z rur ze stali nierdzewnej typ 304 dz 54,0x2,0mm (dn 50 mm) zgodnie z rzutem i rozwinięciem instalacji. Rurociągi układać na stalowej konstrukcji wsporczej mocowanej do słupów.

Na ścianie zewnętrznej hali kompostowni zamontować szafkę hydrantową z zaworem dn 52 mm i wężem płaskim długości 20 m. Zawór zamontować na wys. 1,35 m w szafce w miejscu pokazanym na rys. nr 11. Przed zaworem hydrantowym wykonać odwodnienie z zaworem kulowym dn 15 mm ze złączką do węża. Szafkę hydrantową zamocować na stalowej konstrukcji wsporczej mocowanej do płyty fundamentowej.

W hali przyjmowania i sortowania odpadów zaprojektowano w miejscach pokazanych na rysunku nr 10 cztery szafki hydrantowe z zaworem dn 52 mm i wężem płaskim długości 20 m. Zawory hydrantowe zamontować na wys. 1,35 m. Przed każdym zaworem hydrantowym wykonać odwodnienie z zaworem kulowym dn 15 mm ze złączką do węża. Wszystkie szafki hydrantowe zamocować na stalowej konstrukcji wsporczej mocowanej do posadzki hali.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Orli Staw					
1		Sieć wodociągowa - roboty ziemne			
1	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, inwentaryzacja powyko-	km		
d.1	0120-03	nawcza			
	analogia				
		0.489	km	0.489	
				RAZEM	0.489
2	Wycena	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - mapa powykonawcza	szt		
d.1	własna				
	kalk. własna				
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR 2-01	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do	m ³		
d.1	0310-02	1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III)			
		7.2	m ³	7.200	
				RAZEM	7.200
4	KNR 2-01	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.III-IV;	m ³		
d.1	0320-0201	głębokość do 1.5 m, szerokość 0.8-1.5 m			
		7.2	m ³	7.200	
				RAZEM	7.200
5	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na	m ³		
d.1	0217-02	odkład w gruncie kat.III			
		505.56	m ³	505.560	
				RAZEM	505.560
6	KNR 2-01	Drenaż - podsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowe-	m ³		
d.1	0610-06	go kruszywa			
		117.36	m ³	117.360	
				RAZEM	117.360
7	KNR 2-01	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat.I-	m ³		
d.1	0205-01	II z transp.urobku samochod.samowyładowczymi na odległość do 1 km			
		117.36	m ³	117.360	
				RAZEM	117.360
8	KNR 2-01	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m	m ²		
d.1	0322-07	wyraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)			
		1467	m ²	1467.000	
				RAZEM	1467.000
9	KNR 2-01	Dostawa wwarszty na wymianę gruntu z transp.urobku samochod.samowyła-	m ³		
d.1	0205-01	dowczymi na odległość do 1 km			
	analogia				
		117.36	m ³	117.360	
				RAZEM	117.360
10	KNR 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10	m ³		
d.1	0230-01	m w gruncie kat. I-III			
		625.92	m ³	625.920	
				RAZEM	625.920
11	KNR 2-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
d.1	0236-01				
		625.92	m ³	625.920	
				RAZEM	625.920
12	KNR 2-01	Mechaniczne plantowanie terenu równiarkami samojezdnyymi w gruncie kat. I-II	m ²		
d.1	0234-08				
		685*2	m ²	1370.000	
				RAZEM	1370.000
2		Sieć wodociągowa - roboty montażowe			
13	KNR-W 2-18	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowych - trójniki wbudowane do istnie-	kpl.		
d.2	0801-02	jących rurociągów o śr. 100 mm			
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNR-W 2-18	Zasuwy typu"E" kołnierzone z obudową o śr.100 mm montowane na rurocią-	kpl.		
d.2	0212-02	gach PVC i PE bez nasuwki			
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o	m		
d.2	0109-04	śr.zewnętrznej 110 mm			
		407	m	407.000	
				RAZEM	407.000
16	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o	m		
d.2	0109-03	śr.zewnętrznej 90 mm			
		82	m	82.000	
				RAZEM	82.000
17	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD	złącz.		
d.2	0110-04	metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 110 mm			
		48	złącz.	48.000	
				RAZEM	48.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNR-W 2-18 d.2 0110-03	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 90 mm	złącz.		
		12	złącz.	12.000	
				RAZEM	12.000
19	KNR-W 2-18 d.2 0112-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110 mm	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
20	KNR-W 2-18 d.2 0112-01	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
21	KNR-W 2-18 d.2 0114-03	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
22	KNR-W 2-19 d.2 0102-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		489	m	489.000	
				RAZEM	489.000
23	KNR-W 2-18 d.2 0219-03	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm z zasuwą dn 80 mm	kpl		
		5	kpl	5.000	
				RAZEM	5.000
24	KNR-W 2-18 d.2 0704-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	3.000	
		3			
				RAZEM	3.000
3		Roboty montażowe w hydroforni - obiekt 26			
25	KNR 7-09 d.3 0808-01 analog.	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG rurociągów ze stali nierdzewnej o średnicy 114,30 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	złącz.		
		19	złącz.	19.000	
				RAZEM	19.000
26	KNR 7-09 d.3 2703-06 analog.	Montaż rurociągów ze stali nierdzewnej spawanych o średnicy zewnętrznej 114,3 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	m		
		13	m	13.000	
				RAZEM	13.000
27	KNR 7-09 d.3 2705-07 analog.	Montaż kolan ze stali nierdzewnej spawanych o średnicy zewnętrznej do 114,3 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
28	KNR 7-09 d.3 2706-01	Rozdzielacz ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej 129,20 mm. Grubość ścianki 2.0 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNR 7-09 d.3 2705-07 analog.	Montaż trójnika kołnierzowego ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej 114,3 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNR-W 2-18 d.3 0205-03	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr.100 mm bez nasuwki	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNR-W 2-15 d.3 0146-06	Kosze ssące o połączeniu gwintowanym i śr. 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR-W 2-15 d.3 0130-08	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNR-W 2-15 d.3 0130-08	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
34	KNR-W 2-15 d.3 0130-08 analog.	Złączka do węża płaskiego z korkiem o śr. nominalnej 100 mm	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
35	KNR-W 2-15 d.3 0130-08	Złączka do węża płaskiego z korkiem o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
36	KNR-W 4-01 d.3 0208-03 ana- log.	Przewiercenie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
37	KNR-W 4-01 d.3 0206-02	Zabetonowanie otworów o powierzchni do 0.1 m2 w stropach i ścianach przy głębokości ponad 10 cm montaż rury osłonowej.	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
38	KNR-W 4-01 d.3 0206-02 ana- log.	Uszczelnienie otworów łańcuchem LU-3 -10 A2 w stropach i ścianach przy głębokości ponad 10 cm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
4		Roboty montażowe w przepompowni - obiekt nr 27			
39	KNR 7-09 d.4 0808-01 ana- log.	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG rurociągów ze stali nierdzewnej o średnicy 114,30 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	złącz.		
		12	złącz.	12.000	
				RAZEM	12.000
40	KNR 7-09 d.4 2703-06 ana- log.	Montaż rurociągów ze stali nierdzewnej spawanych o średnicy zewnętrznej 114,3 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
41	KNR 7-09 d.4 2705-07 ana- log.	Montaż kolan ze stali nierdzewnej spawanych o średnicy zewnętrznej do 114,3 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
42	KNR 7-09 d.4 2706-01	Rozdzielacz ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej 154,0 mm. Grubość ścianki 2.0 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
43	KNR 7-09 d.4 2705-07 ana- log.	Montaż kolana ze stpką o średnicy zewnętrznej 100,0 mm.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
44	KNR-W 2-15 d.4 0146-06	Kosze ssące o połączeniu gwintowanym i śr. 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
45	KNR-W 2-15 d.4 0130-08	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
46	KNR-W 2-15 d.4 0130-08 ana- log.	Złączka do węża płaskiego z korkiem o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNR-W 2-15 d.4 0130-08	Złączka do węża płaskiego z korkiem o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
48	KNR-W 4-01 d.4 0208-03 ana- log.	Przewiercenie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
49	KNR-W 4-01 d.4 0206-02	Zabetonowanie otworów o powierzchni do 0.1 m2 w stropach i ścianach przy głębokości ponad 10 cm montaż rury osłonowej.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
50	KNR-W 7-07 d.4 0201-01	Pompa do ścieków np. SL1.80.100.200.2.52S.S.N.51D Grundfos dostarczane w kompletach	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
51	kalkulacja indywidualna	Podłączenie elektryczne pompy do ścieków np. SL1.80.100.200.2.52S.S.N.51D Grundfos	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
52	KNR-W 2-05 d.4 0208-04	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 50 kg - belki wsporcze z dwuteownika T 100 ocynkowane mocowane do ściany przepompowni za pomocą kołków.	t		
		0.06	t	0.060	
				RAZEM	0.060
53	KNR-W 2-05 d.4 0210-01	Pomost z kratki Wema ocynkowanych	t		
		0.05	t	0.050	
				RAZEM	0.050
5		Instalacja hydrantowa w hali nr 7 i nr 8			
54	KNR 7-09 d.5 0806-01 analog.	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG rurociągów ze stali nierdzewnej o średnicy 50,8 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	złącz.		
		46	złącz.	46.000	
				RAZEM	46.000
55	KNR 7-09 d.5 2702-07 analog.	Montaż rurociągów ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej do 50,8 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	m		
		111	m	111.000	
				RAZEM	111.000
56	KNR 7-09 d.5 0807-01 analog.	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG rurociągów ze stali nierdzewnej o średnicy 70,0 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	złącz.		
		31	złącz.	31.000	
				RAZEM	31.000
57	KNR 7-09 d.5 2703-01	Montaż rurociągów ze stali nierdzewnej spawanych o średnicy zewnętrznej 70,0 mm. Grubość ścianki 2,0 mm	m		
		95	m	95.000	
				RAZEM	95.000
58	KNR-W 2-15 d.5 0115-06	Przebudowa podejścia dopływowego do hydrantu o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
59	KNR-W 2-15 d.5 0115-06	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
60	KNR-W 2-15 d.5 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		206	m	206.000	
				RAZEM	206.000
61	KNR-W 2-15 d.5 0130-01	Zawory przelotowe odwadniające instalacji wodociągowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
62	KNR-W 2-15 d.5 0138-02	Zawór hydrantowy o śr. nominalnej 50 mm montowany na ścianie	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
63	KNR-W 2-15 d.5 0142-01	Szafki hydrantowe naścienne	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
64	KNR-W 2-05 d.5 0208-04	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 50 kg	t		
		1.25	t	1.250	
				RAZEM	1.250

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	2156.7736	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	Pompa do ścieków np. SL1.80.100.200.2.52S.S.N.51D Grundfos	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
2.	materiały pomocnicze	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
3.	łańcuch uszczelniający np. LU-3 -10 A2	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00	
4.	konstrukcje stalowe podparć rurociągów	t	1.3100		1.3100	0.00	0.00	
5.	blacha stalowa czarna StOS	kg	3.1300		3.1300	0.00	0.00	
6.	blacha stalowa gruba - walcowana na gorąco StO i StOS	kg	0.3000		0.3000	0.00	0.00	
7.	pale szalunkowe stalowe (wypraski)	t	0.2347		0.2347	0.00	0.00	
8.	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	11.8827		11.8827	0.00	0.00	
9.	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0.1000		0.1000	0.00	0.00	
10.	klamry ciesielskie 10x25cm	kg	18.6000		18.6000	0.00	0.00	
11.	klamry ciesielskie	kg	148.1670		148.1670	0.00	0.00	
12.	trzpienie stalowe do montażu konstrukcji	kg	0.0050		0.0050	0.00	0.00	
13.	argon gazowy sprężony spawalniczy	m ³	1.3900		1.3900	0.00	0.00	
14.	taśma z polietylenu	m	523.2300		523.2300	0.00	0.00	
15.	Piaski zwykłe naturalne	m ³	140.8320		140.8320	0.00	0.00	
16.	piasek do betonów zwykłych	m ³	0.0450		0.0450	0.00	0.00	
17.	żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m ³	0.0800		0.0800	0.00	0.00	
18.	żwir sortowany	m ³	1.9000		1.9000	0.00	0.00	
19.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	kg	30.0000		30.0000	0.00	0.00	
20.	deski iglaste obrzynane gr.19-25 mm kl.III	m ³	0.0090		0.0090	0.00	0.00	
21.	deski iglaste	m ³	0.0003		0.0003	0.00	0.00	
22.	krawędziaki iglaste	m ³	0.0004		0.0004	0.00	0.00	
23.	bale iglaste nasycane 50-63mm kl.III	m ³	1.2616		1.2616	0.00	0.00	
24.	bale iglaste obrzynane nasycane kl.III	m ³	0.0600		0.0600	0.00	0.00	
25.	drewno na stemple iglaste nasycane	m ³	1.2176		1.2176	0.00	0.00	
26.	krawędziaki iglaste obrzynane nasycane kl.II	m ³	0.0900		0.0900	0.00	0.00	
27.	drewno na stemple budowlane śr.12-14cm	m ³	0.0600		0.0600	0.00	0.00	
28.	drewno okrągłe na stemple budowlane	m ³	0.0135		0.0135	0.00	0.00	
29.	Wykonanie mapki powykonawczej geodezyjnej	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
30.	słupki drewniane iglaste śr.70mm	m ³	0.0782		0.0782	0.00	0.00	
31.	rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50mm	m	4.5000		4.5000	0.00	0.00	
32.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 50 mm	szt.	28.0000		28.0000	0.00	0.00	
33.	Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania okrągły na ciśnienie 4,0MPa o średnicy nominalnej 50 mm	szt	0.6000		0.6000	0.00	0.00	
34.	trójnik dwukielichowy żeliwny o śr. 100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
35.	nasuwki żeliwne o śr.100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
36.	kieliszki żeliwne o śr.100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
37.	kształtki żeliwne "F" o śr.100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
38.	Króciec żeliwny ciśnieniowy 2-kołnierzowy, o średnicy 80x500 mm	szt	5.0000		5.0000	0.00	0.00	
39.	kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm	szt.	3.0000		3.0000	0.00	0.00	
40.	rury ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej 114,30 mm gr. 2,0 mm	m	25.2500		25.2500	0.00	0.00	
41.	rury ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej 70,0 mm gr. 2,0 mm	m	96.9000		96.9000	0.00	0.00	
42.	rury ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej 50,8 mm gr. 2,0 mm	m	113.2200		113.2200	0.00	0.00	
43.	kolana ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej do 114,30 mm	szt.	6.0000		6.0000	0.00	0.00	
44.	trójnik kołnierzowy ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej do 114,3 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
45.	rozdzielacz ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej 129,20 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
46.	rozdzielacz ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej 154,0 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
47.	kolano ze stopką o średnicy zewnętrznej do 100,0 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
48.	rury z polietylenu PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110 mm	m	415.1400		415.1400	0.00	0.00	
49.	rury z polietylenu PE, PEHD o śr.zewnętrznej 90 mm	m	83.6400		83.6400	0.00	0.00	
50.	uszczelki gumowe do rur ciśnieniowych kielichowych PVC (PE) o śr.80-100 mm	szt	3.0000		3.0000	0.00	0.00	
51.	tuleje kołnierzowa, ciśnieniowa PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt.	9.0000		9.0000	0.00	0.00	
52.	tuleje kołnierzowa, ciśnieniowa PE, PEHD o śr.zewnętrznej do 90 mm	szt.	4.0000		4.0000	0.00	0.00	
53.	króćce przejściowe żeliwne jednokołnierzowe	szt	0.3000		0.3000	0.00	0.00	
54.	króćce żeliwne jednokołnierzowe FW do rur z tworzyw sztucznych o śr.80-100 mm	szt.	2.0000		2.0000	0.00	0.00	

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
55.	króćce żeliwne dwukielichowe do rur z PE o śr. 100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
56.	kołnierz stalowy ocynkowany luźny o śr.ze-wewnętrznej 110-140 mm	szt.	9.0000		9.0000	0.00	0.00	
57.	kołnierz stalowy ocynkowany luźny o śr.ze-wewnętrznej do 90 mm	szt.	4.0000		4.0000	0.00	0.00	
58.	zawory przelotowe z żeliwa ciągliwego z zawo-rem spustowym śr.50mm	szt.	0.3000		0.3000	0.00	0.00	
59.	zawory kulowe o śr. nominalnej 80 mm	szt.	4.0000		4.0000	0.00	0.00	
60.	zawory kulowe o śr. nominalnej 100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
61.	Złączka do węża płaskiego z korkiem o śr. nomi-nalnej 100 mm	szt.	2.0000		2.0000	0.00	0.00	
62.	Złączka do węża płaskiego z korkiem o śr. nomi-nalnej 80 mm	szt.	4.0000		4.0000	0.00	0.00	
63.	zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.	7.0000		7.0000	0.00	0.00	
64.	zawory hydrantowe mosiężne o śr. nominalnej 50 mm	szt.	5.0000		5.0000	0.00	0.00	
65.	szafki hydrantowe naścienne	szt.	5.0000		5.0000	0.00	0.00	
66.	zasuwa typu "E" kołnierzowa o śr. 100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
67.	zasuwa żeliwna klinowa kołnierzowa o śr.100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
68.	zasuwa żeliwna klinowa owalna kołnierzowa o śr. 80 mm	szt.	5.0000		5.0000	0.00	0.00	
69.	zawory zwrotne grzybkowe,żeliwne kołnierzowe Pnom 16 kg/cm2 z kpl. śrub	szt.	0.1500		0.1500	0.00	0.00	
70.	hydrant żeliwny nadziemny z bocznym wylewem o śr. 80 mm	szt.	5.0000		5.0000	0.00	0.00	
71.	kosze ssące z kielichami gwintowanymi dn 100 mm	szt.	2.0000		2.0000	0.00	0.00	
72.	obudowy żeliwne do zasuw o śr.80-100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
73.	obudowy żeliwne do zasuw o śr. 80 mm	szt.	5.0000		5.0000	0.00	0.00	
74.	obudowy żeliwne do zasuw o śr.100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
75.	skrzynki żeliwne do zasuw o śr.80-100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
76.	skrzynki żeliwne do zasuw o śr. 80 mm	szt.	5.0000		5.0000	0.00	0.00	
77.	skrzynki żeliwne do zasuw o śr.100 mm	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
78.	kolana żeliwne stopowe kołnierzowe do hydran-tów	szt.	5.0000		5.0000	0.00	0.00	
79.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm	szt.	7.0000		7.0000	0.00	0.00	
80.	śruby stalowe średniოდokładne z nakrętkami i podkładkami M-14	kg	3.1400		3.1400	0.00	0.00	
81.	śruby stalowe średniოდokładne z nakrętkami i podkładkami M 16	kg	22.3710		22.3710	0.00	0.00	
82.	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwin-tem na całej dł., z nakrętkami i podkładkami	kg	0.0150		0.0150	0.00	0.00	
83.	śruby stalowe z łbem sześciokątnym z nakrętka-mi i podkładkami M-16 ocynk.	kg	23.5400		23.5400	0.00	0.00	
84.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnie-rzowych o śr.80-100 mm	szt.	2.0000		2.0000	0.00	0.00	
85.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnie-rzowych o śr. 80 mm	szt.	25.0000		25.0000	0.00	0.00	
86.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnie-rzowych o śr.nominalnej 90-110 mm	szt.	3.0000		3.0000	0.00	0.00	
87.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnie-rzowych o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt.	9.9000		9.9000	0.00	0.00	
88.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnie-rzowych o śr.zewnętrznej do 90 mm	szt.	4.4000		4.4000	0.00	0.00	
89.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnie-rzowych o śr. 110 mm	szt.	3.3000		3.3000	0.00	0.00	
90.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnie-rzowych o śr.100 mm	szt.	2.0000		2.0000	0.00	0.00	
91.	folia aluminiowa zwykła - szczeliwo	kg	2.8000		2.8000	0.00	0.00	
92.	sznur konopny surowy	kg	0.8200		0.8200	0.00	0.00	
93.	sznur konopny smołowany	kg	1.0900		1.0900	0.00	0.00	
94.	druk ze stali nierdzewnej	kg	1.8500		1.8500	0.00	0.00	
95.	druk ze stali nierdzewnej okrągły	kg	0.6200		0.6200	0.00	0.00	
96.	materiały pomocnicze	zł					0.00	
RAZEM								

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	koparko-spycharka 0.15 m3	m-g	58.0325	0.00	0.00
2.	Koparko-spycharka, na podwoziu ciągnika kołowego o pojemności 0.15 m3 (1)	m-g	11.6009	0.00	0.00
3.	Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	44.0648	0.00	0.00
4.	żuraw samochodowy	m-g	1.5720	0.00	0.00
5.	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0.1100	0.00	0.00
6.	żuraw samochodowy 72-75 t	m-g	0.0250	0.00	0.00
7.	żuraw samochodowy	m-g	16.7980	0.00	0.00
8.	żuraw samojezdny kołowy	m-g	7.4100	0.00	0.00
9.	żuraw okienny przenośny	m-g	0.7700	0.00	0.00
10.	środek transportowy	m-g	1.7270	0.00	0.00
11.	ciągnik kołowy	m-g	2.5440	0.00	0.00
12.	ciągnik siodłowy z naczepą 16t	m-g	13.2275	0.00	0.00
13.	samochód dostawczy	m-g	0.7100	0.00	0.00
14.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	5.6805	0.00	0.00
15.	samochód dostawczy	m-g	0.5379	0.00	0.00
16.	Samochód skrzyniowy dostawczy o ładowności do 0.9 t (1)	m-g	9.4800	0.00	0.00
17.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	5.2500	0.00	0.00
18.	samochód skrzyniowy	m-g	3.9616	0.00	0.00
19.	przyczepa skrzyniowa	m-g	2.4890	0.00	0.00
20.	przyczepa dłuźcowa	m-g	0.0550	0.00	0.00
21.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	53.0937	0.00	0.00
22.	betoniarka 150 dm3	m-g	0.1000	0.00	0.00
23.	gietarka do rur elektryczno-mechaniczna do śr. 100 mm	m-g	11.2500	0.00	0.00
24.	prościarka do rur PE	m-g	5.9450	0.00	0.00
25.	spawarka	m-g	31.3000	0.00	0.00
26.	urządzenie do spawania ręcznego w osłonie argonu metodą TIG - 500 A	m-g	9.7300	0.00	0.00
27.	zgrzewarka do rur PE, PEHD o średnicy do 280 mm	m-g	38.2800	0.00	0.00
28.	agregat prądotwórczy	m-g	38.2800	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł