

KOSZTORYS DLA OFERENTÓW
MODERNIZACJA TECHNOLOGII UZDATNIANIA
WODY BASENOWEJ
AKTUALIZACJA

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
45212220-4 Roboty budowlane związane z wielofunkcyjnymi obiektami sportowymi

Nazwa inwestycji : MODERNIZACJA TECHNOLOGII UZDATNIANIA WODY BASENOWEJ
W OSIR ŻOLIBORZ
Adres inwestycji : 01-652 WARSZAWA UL. POTOCKA 1
Inwestor : OSiR M. ST. WARSZAWY W DZIELNICY ŻOLIBORZ
Adres inwestora : 01-652 WARSZAWA UL. POTOCKA 1
: TECHNOLOGIA BASENOWA

: Andrzej Lewandowski
Data opracowania : 2017-07-27

Stawka roboczogodziny :
1 kwartał 2017 :

NARZUTY

Wartość netto: : zł

Słownie:

Podpis Wykonawcy

Podpis Inwestora

Data opracowania
2017-07-27

Data zatwierdzenia

- " Demontaż generatora ozonu w obiegu II (basenu rekreacyjnego)
- " Demontaż destruktora ozonu w obiegu II
- " Demontaż rurociągu ozonu resztkowego w obiegu II (basenu rekreacyjnego)
- " Demontaż rurociągu ozonu w obiegu II wraz z inżektorem (basenu rekreacyjnego)
- " Demontaż układu pomiarowego redox i O₃ wraz z celami pomiarowymi i sondami w obiegu II

- " Dostawa i montaż nowego generatora ozonu w obiegu II (basenu rekreacyjnego)
- " Dostawa i montaż rurociągu ozonu od generatora do inżektora wraz z inżektorem w obiegu II
- " Dostawa i montaż rurociągu ozonu resztkowego od zbiornika kontaktowo-przelewowego i filtrów do destruktoru ozonu w obiegu II
- " Dostawa i montaż destruktoru ozonu w obiegu II
- " Dostawa i montaż rurociągu wody chłodzącej generator ozonu w obiegu II
- " Dostawa i montaż układów pomiarowych redox i O₃ wraz z celami pomiarowymi i sondami w obiegu II

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
1	45332400-7	Wymiana generatora ozonu wraz z oprzyrządowaniem dla obiegu II		
1	KNR 7-24	Analogia. Wymiana generatora ozonu podciśnieniowego o wydajności 260gO3/h	kpl	
d.1	0153-07 + KNR 7-08 0104-01	wraz z oprzyrządowaniem. Wsp do R x 1.85, wsp. do S x 1.85		
		1	kpl	
				1,000
2	KNR-W 4-01	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi materiałów z rozbiórki na odległość 1 km	m ³	
d.1	0109-13		m ³	
		1		
				1,000
3	KNR-W 4-01	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi materiałów z rozbiórki na każdy następny	m ³	
d.1	0109-16	1 km (krotność - 14x)		
		Krotność = 14	m ³	
		1		
				1,000
4	KNR-W 2-15	Reduktor ciśnienia wody chłodzącej 0-4 bar	szt.	
d.1	0520-01		szt.	
		1		
				1,000
5	KNR-W 2-15	Manometr do reduktora 0-4 bar	szt.	
d.1	0530-02		szt.	
		1		
				1,000
2	45332200-5	Wymiana rurociągu ozonu wraz z inżektorem dla obiegu II		
6	d.2 kalk. własna	Demontaż rurociągów wraz z zaworami w obiegu generatora ozonu	kpl	
		1	kpl	
				1,000
7	KNR 7-09	Zawór kulowy D63 - PVC/EPDM	szt.	
d.2	2501-09		szt.	
		1		
				1,000
8	KNR 7-09	Zawór zwrotny - kulowy D63 - PVC/EPDM	szt.	
d.2	2501-09		szt.	
		1		
				1,000
9	KNR 7-09	Montaż kształtek z PVC spawanych o .śr.zew.do 110 mm.Grub.ścianki do 12.3	szt.	
d.2	2803-05	mm - kołnierz luźny D110	szt.	
		1		
				1,000
10	KNR 7-09	Montaż kształtek z PVC spawanych o .śr.zew.do 110 mm.Grub.ścianki do 12.3	szt.	
d.2	2803-05	mm - tuleja kołnierzowa D110	szt.	
		1		
				1,000
11	KNR-W 2-15	Uszczelka D110 EPDM	szt.	
d.2	0531-08		szt.	
		1		
				1,000
12	KNR-W 2-15	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 63 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w	m	
d.2	0110-06	budynkach niemieszkalnych	m	
		1		
				1,000
13	KNR-W 2-15	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w	m	
d.2	0110-05	budynkach niemieszkalnych	m	
		46		
				46,000
14	KNR-W 2-15	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w	m	
d.2	0110-05	budynkach niemieszkalnych - rura przezroczysta	m	
		3		
				3,000
15	KNR 0-31	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach niemieszkalnych -	m	
d.2	0116-03	plukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m	
		poz.16		
				50,000
16	KNR 2-15	Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg	m	
d.2	0110-01	o śr.do 65 mm)	m	
		poz.12+poz.13+poz.14		
				50,000
17	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na	szt.	
d.2	0701-04	stropie (2 mocow.) do montażu rurociągów, obejma D63	szt.	
		2		
				2,000
18	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na	szt.	
d.2	0701-04	stropie (2 mocow.) do montażu rurociągów, obejma D50	szt.	
		42		
				42,000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
19	KNR-W 4-02 d.2 0403-07	Inżynektor: L=1250; kołnierze PN10; DN125/100/125, mat. PVC 1	szt. szt.	
				1,000
3	45332200-5	Wymiana rurociągu ozonu resztkowego dla obiegu II		
20	KNR-W 4-02 d.3 0121-04	Demontaż rurociągu z PP, PE, PB o śr. 40-63 mm o połączeniach klejonych poz.21+poz.22+poz.23	m m	
				49,000
21	KNR-W 2-15 d.3 0110-03	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 32 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 3	m m	
				3,000
22	KNR-W 2-15 d.3 0110-05	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 6	m m	
				6,000
23	KNR-W 2-15 d.3 0110-06	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 63 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 40	m m	
				40,000
24	KNR 0-31 d.3 0116-03	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach niemieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe poz.21+poz.22+poz.23	m m	
				49,000
25	KNR 2-15 d.3 0110-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm) poz.21+poz.22+poz.23	m m	
				49,000
26	KNR 5-08 d.3 0701-04	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (2 mocow.) do montażu rurociągów, obejma D50 i D63 40+6	szt. szt.	
				46,000
27	KNR 5-08 d.3 0701-02	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocow.) do montażu rurociągów, obejma D32 3	szt. szt.	
				3,000
4	45332200-5	Wymiana destruktora ozonu dla obiegu II		
28	KNR 4-02 d.4 0417-02	Demontaż destruktora ozonu dla obiegu II 1	szt. szt.	
				1,000
29	KNR-W 2-15 d.4 0527-05	Destruktor ozonu D450, mat PVC ze złożem 1	szt. szt.	
				1,000
5	45332200-5	Wymiana rurociągu wody chłodzącej ozonator dla obiegu II		
30	KNR-W 4-02 d.5 0121-03	Demontaż rurociągu z PP, PE, PB o śr. 16-32 mm o połączeniach zgrzewanych 4	m m	
				4,000
31	KNR-W 2-15 d.5 0110-02	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 25 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 4	m m	
				4,000
32	KNR 7-09 d.5 2501-04	Zawór kulowy D25 - PVC/EPDM 1	szt. szt.	
				1,000
33	KNR-W 2-15 d.5 0132-02	Zawór regulacyjny Dn20 - brąz 1	szt. szt.	
				1,000
6	45332200-5	Wymiana układu pomiarowego redox i O3, wraz z całą pomiarową i sondami dla obiegu II		
34	KNR 7-08 d.6 0104-02	Regulator wieloparametrowy 1	ukl. ukl.	
				1,000
35	KNR 7-08 d.6 0103-02	Rotametr, czujnik przepływu 1	ukl. ukl.	
				1,000
36	KNR 7-08 d.6 0101-01	Kabel sygnałowy, zawór redukcyjny, filtr wody, przewód dozujący 1	ukl. ukl.	
				1,000
37	KNR 7-08 d.6 0901-01	Sonda O3	szt.	

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
		1	szt.	
				1,000
38 d.6	KNR 7-08 0901-01	Sonda Redox 1	szt. szt.	
				1,000
7	45332400-7	Próby i rozruchy technologiczne		
39 d.7	KNR-W 2-15 0517-02	Analogia. Uruchomienie stacji uzdatniania wody basenowej - jeden układ (Rx0,3) 2	kpl. kpl.	
				2,000

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	Wymiana generatora ozonu wraz z oprzyrządowaniem dla obiegu II				
2	Wymiana rurociągu ozonu wraz z inżektorem dla obiegu II				
3	Wymiana rurociągu ozonu resztkowego dla obiegu II				
4	Wymiana destruktoru ozonu dla obiegu II				
5	Wymiana rurociągu wody chłodzącej ozonator dla obiegu II				
6	Wymiana układu pomiarowego redox i O ₃ , wraz z całą pomiarową i sondami dla obiegu II				
7	Próby i rozruchy technologiczne				
	RAZEM				

Słownie:

KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	45332400-7	Wymiana generatora ozonu wraz z oprzyrządowaniem dla obiegu II						
1 d.1	KNR 7-24 0153-07 + KNR 7-08 0104-01	Analogia. Wymiana generatora ozonu podciśnieniowego o wydajności 260gO3/h wraz z oprzyrządowaniem. Wsp do R x 1.85, wsp. do S x 1.85 przedmiar = 1,000 kpl -- R --	kpl					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) (33,4+31,14=64,54)*0,955*1,85=114,026045 r-g/ kpl -- M --	r-g	114,0260				
2*		generator ozonu podciśnieniowy o wydajności 260gO3/h 1 kpl./kpl -- S --	kpl.	1,0000				
3*		żuraw samochodowy 4 t 8,9*1,85=16,465 m-g/kpl	m-g	16,4650				
4*		ciągnik kołowy 75-85 KM 3*1,85=5,55 m-g/kpl	m-g	5,5500				
5*		pryczepa skrzyniowa 3,5 t 3*1,85=5,55 m-g/kpl	m-g	5,5500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
2 d.1	KNR-W 4-01 0109-13	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi materiałów z rozbiórki na odległość 1 km przedmiar = 1,000 m ³ -- R --	m ³					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 1,81 r-g/m ³ -- S --	r-g	1,8100				
2*		samochód skrzyniowy do 5 t 0,93 m-g/m ³	m-g	0,9300				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
3 d.1	KNR-W 4-01 0109-16	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi materiałów z rozbiórki na każdy następny 1 km (krotność - 14x) Krotność = 14 przedmiar = 1,000 m ³ -- S --	m ³					
1*		samochód skrzyniowy do 5 t 0,04*14=0,56 m-g/m ³	m-g	0,5600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
4 d.1	KNR-W 2-15 0520-01	Reduktor ciśnienia wody chłodzącej 0-4 bar przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 1,74 r-g/szt. -- M --	r-g	1,7400				
2*		reduktor ciśnienia wody chłodzącej 0-4 bar 1 szt./szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3,0000				
4*		środek transportowy 0,06 m-g/szt.	m-g	0,0600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
5 d.1	KNR-W 2-15 0530-02	Manometr do reduktora 0-4 bar przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,51 r-g/szt. -- M --	r-g	0,5100				
2*		manometry 1 szt./szt.	szt.	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3,0000				
4*		środek transportowy 0,02 m-g/szt.	m-g	0,0200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
2	45332200-5	Wymiana rurociągu ozonu wraz z inżektorem dla obiegu II						
6 d.2	kalk. własna	Demontaż rurociągów wraz z zaworami w obiegu generatora ozonu przedmiar = 1,000 kpl -- R --	kpl					

KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 20 r-g/kpl	r-g	20,0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
7 d.2	KNR 7-09 2501-09	Zawór kulowy D63 - PVC/EPDM przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,82*0,955=0,7831 r-g/szt.	r-g	0,7831				
2*		zawór kulowy D63 PVC/EPDM 1 szt/szt.	szt.	1,0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
8 d.2	KNR 7-09 2501-09	Zawór zwrotny - kulowy D63 - PVC/EPDM przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,82*0,955=0,7831 r-g/szt.	r-g	0,7831				
2*		zawór zwrotny kulowy D63 PVC/EPDM 1 szt/szt.	szt.	1,0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
9 d.2	KNR 7-09 2803-05	Montaż kształtek z PVC spawanych o .śr.zew.do 110 mm.Grub.ścianki do 12.3 mm - kołnierz luźny D110 przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,63*0,955=0,60165 r-g/szt.	r-g	0,6017				
2*		kołnierz luźny D 110 1 szt/szt. -- S --	szt.	1,0000				
3*		samochód dostawczy 0,01 m-g/szt.	m-g	0,0100				
4*		sprężarka powietrza elektryczna 0,2-0,4 m3/min. 0,19 m-g/szt.	m-g	0,1900				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
10 d.2	KNR 7-09 2803-05	Montaż kształtek z PVC spawanych o .śr.zew.do 110 mm.Grub.ścianki do 12.3 mm - tuleja kołnie- rzowa D110 przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,63*0,955=0,60165 r-g/szt.	r-g	0,6017				
2*		tuleja kołnierzowa D110 1 szt/szt. -- S --	szt.	1,0000				
3*		samochód dostawczy 0,01 m-g/szt.	m-g	0,0100				
4*		sprężarka powietrza elektryczna 0,2-0,4 m3/min. 0,19 m-g/szt.	m-g	0,1900				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
11 d.2	KNR-W 2-15 0531-08	Uszczelka D110 EPDM przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 1,87 r-g/szt.	r-g	1,8700				
2*		uszczelka D110 EPDM 1 szt/szt.	szt.	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3,0000				
4*		środek transportowy 0,018 m-g/szt.	m-g	0,0180				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
12 d.2	KNR-W 2-15 0110-06	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 63 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach nie- mieszkalnych przedmiar = 1,000 m -- R --	m					

KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,414 r-g/m -- M --	r-g	0,4140				
2*		rury z tworzyw sztucznych D 63 1,04 m/m	m	1,0400				
3*		klej do PVC 0,00425 kg/m	kg	0,0043				
4*		zmywacz 0,00275 dm ³ /m	dm ³	0,0028				
5*		kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 63 mm 0,47 szt./m	szt.	0,4700				
6*		uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 63 mm 0,73 szt./m	szt.	0,7300				
7*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3,0000				
8*		środek transportowy' 0,0064 m-g/m	m-g	0,0064				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
13 d.2	KNR-W 2-15 0110-05	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych przedmiar = 46,000 m -- R --	m					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,374 r-g/m -- M --	r-g	17,2040				
2*		rury z tworzyw sztucznych D 50 1,04 m/m	m	47,8400				
3*		klej do PVC 0,00375 kg/m	kg	0,1725				
4*		zmywacz 0,00225 dm ³ /m	dm ³	0,1035				
5*		kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 50 mm 0,42 szt./m	szt.	19,3200				
6*		uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 50 mm 0,79 szt./m	szt.	36,3400				
7*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3,0000				
8*		środek transportowy' 0,0044 m-g/m	m-g	0,2024				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
14 d.2	KNR-W 2-15 0110-05	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - rura przezroczysta przedmiar = 3,000 m -- R --	m					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,374 r-g/m -- M --	r-g	1,1220				
2*		rury z tworzyw sztucznych D 50, przezroczysta 1,04 m/m	m	3,1200				
3*		klej do PVC 0,00375 kg/m	kg	0,0113				
4*		zmywacz 0,00225 dm ³ /m	dm ³	0,0068				
5*		kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 50 mm 0,42 szt./m	szt.	1,2600				
6*		uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 50 mm 0,79 szt./m	szt.	2,3700				
7*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3,0000				
8*		środek transportowy' 0,0044 m-g/m	m-g	0,0132				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								

KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
15 d.2	KNR 0-31 0116-03	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach niemieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe przedmiar = 50,000 m -- R --	m					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,0442 r-g/m -- M --	r-g	2,2100				
2*		rury z tworzyw sztucznych D 20 0,02 m/m	m	1,0000				
3*		zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm 0,002 szt/m	szt	0,1000				
4*		materiały pomocnicze 5,1 %(od M) -- S --	%	5,1000				
5*		samochód dostawczy 0.9 t 0,0001 m-g/m	m-g	0,0050				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
16 d.2	KNR 2-15 0110-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm) przedmiar = 50,000 m -- R --	m					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,0959*0,955=0,091585 r-g/m -- M --	r-g	4,5793				
2*		rury stalowe ze szwem gwintowane typ S ocynkowane śr.15 mm 0,02 m/m	m	1,0000				
3*		zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm 0,002+0,002=0,004 szt/m	szt	0,2000				
4*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm 0,006 szt/m	szt	0,3000				
5*		materiały pomocnicze 0,9 %(od M) -- S --	%	0,9000				
6*		samochód dostawczy 0.9 t 0,0001 m-g/m	m-g	0,0050				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
17 d.2	KNR 5-08 0701-04	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (2 mocow.) do montażu rurociągów, obejma D63 przedmiar = 2,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,1221*0,955=0,116606 r-g/szt. -- M --	r-g	0,2332				
2*		materiały pomocnicze 2,5 %(od R)	%	2,5000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
18 d.2	KNR 5-08 0701-04	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (2 mocow.) do montażu rurociągów, obejma D50 przedmiar = 42,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,1221*0,955=0,116606 r-g/szt. -- M --	r-g	4,8975				
2*		materiały pomocnicze 2,5 %(od R)	%	2,5000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
19 d.2	KNR-W 4-02 0403-07	Inżektor: L=1250; kołnierze PN10; DN125/100/125, mat. PVC przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 4,24 r-g/szt. -- M --	r-g	4,2400				
2*		inżektor: L=1250; kołnierze PN10; DN125/100/125, mat. PVC 1 szt./szt.	szt.	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 1,5 %(od M)	%	1,5000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
3	45332200-5	Wymiana rurociągu ozonu resztkowego dla obiegu II						

KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
20 d.3	KNR-W 4-02 0121-04	Demontaż rurociągu z PP, PE, PB o śr. 40-63 mm o połączeniach klejonych przedmiar = 49,000 m -- R --	m					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,15 r-g/m	r-g	7,3500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
21 d.3	KNR-W 2-15 0110-03	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 32 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych przedmiar = 3,000 m -- R --	m					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,332 r-g/m -- M --	r-g	0,9960				
2*		rury z tworzyw sztucznych D 32 1,04 m/m	m	3,1200				
3*		klej do PVC 0,00375 kg/m	kg	0,0113				
4*		zmywacz 0,00225 dm ³ /m	dm ³	0,0068				
5*		kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 32 mm 0,57 szt./m	szt.	1,7100				
6*		uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 32 mm 1,05 szt./m	szt.	3,1500				
7*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3,0000				
8*		środek transportowy' 0,0024 m-g/m	m-g	0,0072				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
22 d.3	KNR-W 2-15 0110-05	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych przedmiar = 6,000 m -- R --	m					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,374 r-g/m -- M --	r-g	2,2440				
2*		rury z tworzyw sztucznych D 50 1,04 m/m	m	6,2400				
3*		klej do PVC 0,00375 kg/m	kg	0,0225				
4*		zmywacz 0,00225 dm ³ /m	dm ³	0,0135				
5*		kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 50 mm 0,42 szt./m	szt.	2,5200				
6*		uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 50 mm 0,79 szt./m	szt.	4,7400				
7*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3,0000				
8*		środek transportowy' 0,0044 m-g/m	m-g	0,0264				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
23 d.3	KNR-W 2-15 0110-06	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 63 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych przedmiar = 40,000 m -- R --	m					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,414 r-g/m -- M --	r-g	16,5600				
2*		rury z tworzyw sztucznych D 63 1,04 m/m	m	41,6000				
3*		klej do PVC 0,00425 kg/m	kg	0,1700				
4*		zmywacz 0,00275 dm ³ /m	dm ³	0,1100				
5*		kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 63 mm 0,47 szt./m	szt.	18,8000				

KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 63 mm	szt.	29,2000				
7*		0,73 szt./m materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3,0000				
8*		-- S -- środek transportowy' 0,0064 m-g/m	m-g	0,2560				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
24 d.3	KNR 0-31 0116-03	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach niemieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe przedmiar = 49,000 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,0442 r-g/m	r-g	2,1658				
2*		-- M -- rury z tworzyw sztucznych D 20 0,02 m/m	m	0,9800				
3*		zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm 0,002 szt/m	szt	0,0980				
4*		materiały pomocnicze 5,1 %(od M)	%	5,1000				
5*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,0001 m-g/m	m-g	0,0049				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
25 d.3	KNR 2-15 0110-01	Próba szczelności instalacji wodociagowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm) przedmiar = 49,000 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,0959*0,955=0,091585 r-g/m	r-g	4,4877				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem gwintowane typ S ocynkowane śr.15 mm 0,02 m/m	m	0,9800				
3*		zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm 0,002+0,002=0,004 szt/m	szt	0,1960				
4*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm 0,006 szt/m	szt	0,2940				
5*		materiały pomocnicze 0,9 %(od M)	%	0,9000				
6*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,0001 m-g/m	m-g	0,0049				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
26 d.3	KNR 5-08 0701-04	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (2 mocow.) do montażu rurociągów, obejma D50 i D63 przedmiar = 46,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,1221*0,955=0,116606 r-g/szt.	r-g	5,3639				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 2,5 %(od R)	%	2,5000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
27 d.3	KNR 5-08 0701-02	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocow.) do montażu rurociągów, obejma D32 przedmiar = 3,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,1023*0,955=0,097697 r-g/szt.	r-g	0,2931				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 2,5 %(od R)	%	2,5000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
4	45332200-5	Wymiana destruktora ozonu dla obiegu II						
28 d.4	KNR 4-02 0417-02	Demontaż destruktora ozonu dla obiegu II przedmiar = 1,000 szt.	szt.					
		-- R --						

KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 13,95 r-g/szt.	r-g	13,9500				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10 %(od R)	%	10,0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
29 d.4	KNR-W 2-15 0527-05	Destruktor ozonu D450, mat PVC ze złożem przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 2,62 r-g/szt. -- M --	r-g	2,6200				
2*		destruktor ozonu D450, mat PVC ze złożem 1 kpl./szt.	kpl.	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3,0000				
4*		środek transportowy 0,09 m-g/szt.	m-g	0,0900				
5*		spawarka elektryczna 0,95 m-g/szt.	m-g	0,9500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
5	45332200-5	Wymiana rurociągu wody chłodzącej ozonator dla obiegu II						
30 d.5	KNR-W 4-02 0121-03	Demontaż rurociągu z PP, PE, PB o śr. 16-32 mm o połączeniach zgrzewanych przedmiar = 4,000 m -- R --	m					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,12 r-g/m	r-g	0,4800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
31 d.5	KNR-W 2-15 0110-02	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 25 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach nie- mieszkalnych przedmiar = 4,000 m -- R --	m					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,297 r-g/m -- M --	r-g	1,1880				
2*		rury z tworzyw sztucznych D 25 1,04 m ² /m	m ²	4,1600				
3*		klej do PVC 0,00375 kg/m	kg	0,0150				
4*		zmywacz 0,00225 dm ³ /m	dm ³	0,0090				
5*		kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. ze- wnętrznej 25 mm 0,62 szt./m	szt.	2,4800				
6*		uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 25 mm 1,16 szt./m	szt.	4,6400				
7*		materiały pomocnicze 3 %(od M) -- S --	%	3,0000				
8*		środek transportowy 0,0018 m-g/m	m-g	0,0072				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
32 d.5	KNR 7-09 2501-04	Zawór kulowy D25 - PVC/EPDM przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,38*0,955=0,3629 r-g/szt. -- M --	r-g	0,3629				
2*		zawór kulowy D25 PVC/EPDM 1 szt./szt.	szt.	1,0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
33 d.5	KNR-W 2-15 0132-02	Zawór regulacyjny Dn20 - brąz przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 0,337 r-g/szt. -- M --	r-g	0,3370				
2*		zawór regulacyjny Dn20 - brąz 1 szt./szt.	szt.	1,0000				

KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		kształtki PCV ciśnieniowe (gwintowane) o śr. nominalnej 20 mm	szt.	2,0000				
4*		2 szt./szt. materiały pomocnicze 0,5 %(od M) -- S --	%	0,5000				
5*		środek transportowy 0,005 m-g/szt.	m-g	0,0050				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
6	45332200-5	Wymiana układu pomiarowego redox i O3, wraz z całą pomiarową i sondami dla obiegu II						
34 d.6	KNR 7-08 0104-02	Regulator wieloparametrowy przedmiar = 1,000 ukl. -- R --	ukl.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 20,32 r-g/ukl. -- M --	r-g	20,3200				
2*		regulator wieloparametrowy 1 szt./ukl.	szt.	1,0000				
3*		konstrukcja wsporcza o masie do 20 kg 18 kg/ukl.	kg	18,0000				
4*		materiały pomocnicze 5 %(od M) -- S --	%	5,0000				
5*		samochód dostawczy 0.9 t 0,61 m-g/ukl.	m-g	0,6100				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
35 d.6	KNR 7-08 0103-02	Rotametr, czujnik przepływu przedmiar = 1,000 ukl. -- R --	ukl.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 4,27 r-g/ukl. -- M --	r-g	4,2700				
2*		rotametr, czujnik przepływu 1 szt./ukl. -- S --	szt.	1,0000				
3*		samochód dostawczy 0.9 t 0,02 m-g/ukl.	m-g	0,0200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
36 d.6	KNR 7-08 0101-01	Kabel sygnałowy, zawór redukcyjny, filtr wody, przewód dozujący przedmiar = 1,000 ukl. -- R --	ukl.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 1,91 r-g/ukl. -- M --	r-g	1,9100				
2*		kabel sygnałowy, zawór redukcyjny, filtr wody, przewód dozujący 1 szt./ukl.	szt.	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 5 %(od M) -- S --	%	5,0000				
4*		samochód dostawczy 0.9 t 0,04 m-g/ukl.	m-g	0,0400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
37 d.6	KNR 7-08 0901-01	Sonda O3 przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 5,14 r-g/szt. -- M --	r-g	5,1400				
2*		sonda O3 1 kpl./szt. -- S --	kpl.	1,0000				
3*		samochód dostawczy 0.9 t 0,24 m-g/szt.	m-g	0,2400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
38 d.6	KNR 7-08 0901-01	Sonda Redox przedmiar = 1,000 szt. -- R --	szt.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 5,14 r-g/szt. -- M --	r-g	5,1400				
2*		sonda Redox 1 kpl./szt.	kpl.	1,0000				

KOSZTORYS SZCZEGÓŁOWY

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,24 m-g/szt.	m-g	0,2400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
7	45332400-7	Próby i rozruchy technologiczne						
39 d.7	KNR-W 2-15 0517-02	Analogia. Uruchomienie stacji uzdatniania wody basenowej - jeden układ (Rx0,3) przedmiar = 2,000 kpl. -- R --	kpl.					
1*		Roboty instalacji sanitarnych (MZ) 152*0,3=45,6 r-g/kpl. -- M --	r-g	91,2000				
2*		materiały pomocnicze 5 %(od R)	%	5,0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:								
Wartość kosztorysowa robót bez narzutów kosztorysu								

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1	45332400-7	Wymiana generatora ozonu wraz z oprzyrządowaniem dla obiegu II				
1 d.1	KNR 7-24 0153-07 + KNR 7-08 0104-01	Analogia. Wymiana generatora ozonu podciśnieniowego o wydajności 260gO3/h wraz z oprzyrządowaniem. Wsp do R x 1.85, wsp. do S x 1.85	kpl	1,000		
2 d.1	KNR-W 4-01 0109-13	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi materiałów z rozbiórki na odległość 1 km	m ³	1,000		
3 d.1	KNR-W 4-01 0109-16	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi materiałów z rozbiórki na każdy następny 1 km (krotność - 14x) Krotność = 14	m ³	1,000		
4 d.1	KNR-W 2-15 0520-01	Reduktor ciśnienia wody chłodzącej 0-4 bar	szt.	1,000		
5 d.1	KNR-W 2-15 0530-02	Manometr do reduktora 0-4 bar	szt.	1,000		
2	45332200-5	Wymiana rurociągu ozonu wraz z inżektorem dla obiegu II				
6 d.2	kalk. własna	Demontaż rurociągów wraz z zaworami w obiegu generatora ozonu	kpl	1,000		
7 d.2	KNR 7-09 2501-09	Zawór kulowy D63 - PVC/EPDM	szt.	1,000		
8 d.2	KNR 7-09 2501-09	Zawór zwrotny - kulowy D63 - PVC/EPDM	szt.	1,000		
9 d.2	KNR 7-09 2803-05	Montaż kształtek z PVC spawanych o .śr.zew.do 110 mm.Grub. ścianki do 12.3 mm - kołnierz luźny D110	szt.	1,000		
10 d.2	KNR 7-09 2803-05	Montaż kształtek z PVC spawanych o .śr.zew.do 110 mm.Grub. ścianki do 12.3 mm - tuleja kołnierzowa D110	szt.	1,000		
11 d.2	KNR-W 2-15 0531-08	Uszczelka D110 EPDM	szt.	1,000		
12 d.2	KNR-W 2-15 0110-06	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 63 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	1,000		
13 d.2	KNR-W 2-15 0110-05	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	46,000		
14 d.2	KNR-W 2-15 0110-05	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - rura przezroczysta	m	3,000		
15 d.2	KNR 0-31 0116-03	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach niemieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m	50,000		
16 d.2	KNR 2-15 0110-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm)	m	50,000		
17 d.2	KNR 5-08 0701-04	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (2 mocow.) do montażu rurociągów, objęma D63	szt.	2,000		
18 d.2	KNR 5-08 0701-04	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (2 mocow.) do montażu rurociągów, objęma D50	szt.	42,000		
19 d.2	KNR-W 4-02 0403-07	Inżektor: L=1250; kołnierze PN10; DN125/100/125, mat. PVC	szt.	1,000		
3	45332200-5	Wymiana rurociągu ozonu resztkowego dla obiegu II				
20 d.3	KNR-W 4-02 0121-04	Demontaż rurociągu z PP, PE, PB o śr. 40-63 mm o połączeniach klejonych	m	49,000		
21 d.3	KNR-W 2-15 0110-03	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 32 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	3,000		
22 d.3	KNR-W 2-15 0110-05	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	6,000		
23 d.3	KNR-W 2-15 0110-06	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 63 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	40,000		
24 d.3	KNR 0-31 0116-03	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach niemieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m	49,000		
25 d.3	KNR 2-15 0110-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm)	m	49,000		
26 d.3	KNR 5-08 0701-04	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (2 mocow.) do montażu rurociągów, objęma D50 i D63	szt.	46,000		
27 d.3	KNR 5-08 0701-02	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocow.) do montażu rurociągów, objęma D32	szt.	3,000		
4	45332200-5	Wymiana destruktora ozonu dla obiegu II				
28 d.4	KNR 4-02 0417-02	Demontaż destruktora ozonu dla obiegu II	szt.	1,000		
29 d.4	KNR-W 2-15 0527-05	Destruktor ozonu D450, mat PVC ze złożem	szt.	1,000		
5	45332200-5	Wymiana rurociągu wody chłodzącej ozonator dla obiegu II				
30 d.5	KNR-W 4-02 0121-03	Demontaż rurociągu z PP, PE, PB o śr. 16-32 mm o połączeniach zgrzewanych	m	4,000		
31 d.5	KNR-W 2-15 0110-02	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 25 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	4,000		

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn . miary	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
32 d.5	KNR 7-09 2501-04	Zawór kulowy D25 - PVC/EPDM	szt.	1,000		
33 d.5	KNR-W 2-15 0132-02	Zawór regulacyjny Dn20 - brąz	szt.	1,000		
6	45332200-5	Wymiana układu pomiarowego redox i O3, wraz z całą pomiarową i sondami dla obiegu II				
34 d.6	KNR 7-08 0104-02	Regulator wieloparametrowy	ukl.	1,000		
35 d.6	KNR 7-08 0103-02	Rotometr, czujnik przepływu	ukl.	1,000		
36 d.6	KNR 7-08 0101-01	Kabel sygnałowy, zawór redukcyjny, filtr wody, przewód dozujący	ukl.	1,000		
37 d.6	KNR 7-08 0901-01	Sonda O3	szt.	1,000		
38 d.6	KNR 7-08 0901-01	Sonda Redox	szt.	1,000		
7	45332400-7	Próby i rozruchy technologiczne				
39 d.7	KNR-W 2-15 0517-02	Analogia. Uruchomienie stacji uzdatniania wody basenowej - jeden układ (Rx0,3)	kpl.	2,000		

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓLEM

Słownie:

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Roboty instalacji sanitarnych (MZ)	r-g	364,0038		
				RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Kz
1.	destruktor ozonu D450, mat PVC ze złożem	kpl.	1,0000			10%
2.	generator ozonu podciśnieniowy o wydajności 260g03/h	kpl.	1,0000			10%
3.	inżektor: L=1250; kołnierze PN10; DN125/100/125, mat. PVC	szt.	1,0000			10%
4.	kabel sygnałowy, zawór redukcyjny, filtr wody, przewód dozujący	szt.	1,0000			10%
5.	klej do PVC	kg	0,4068			10%
6.	kołnierz luźny D 110	szt.	1,0000			5,7%
7.	konstrukcja wsporcza o masie do 20 kg	kg	18,0000			10%
8.	kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.	2,4800			10%
9.	kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 32 mm	szt.	1,7100			10%
10.	kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.	23,1000			10%
11.	kształtki ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 63 mm	szt.	19,2700			10%
12.	kształtki PCV ciśnieniowe (gwintowane) o śr. nominalnej 20 mm	szt.	2,0000			10%
13.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm	szt.	0,5940			10%
14.	manometry	szt.	1,0000			10%
15.	reduktor ciśnienia wody chłodzącej 0-4 bar	szt.	1,0000			10%
16.	regulator wieloparametrowy	szt.	1,0000			10%
17.	rotametr, czujnik przepływu	szt.	1,0000			10%
18.	rury stalowe ze szwem gwintowane typ S ocynkowane śr.15 mm	m	1,9800			10%
19.	rury z tworzyw sztucznych D 20	m	1,9800			10%
20.	rury z tworzyw sztucznych D 25	m ²	4,1600			10%
21.	rury z tworzyw sztucznych D 32	m	3,1200			10%
22.	rury z tworzyw sztucznych D 50	m	54,0800			10%
23.	rury z tworzyw sztucznych D 50, przezroczysta	m	3,1200			10%
24.	rury z tworzyw sztucznych D 63	m	42,6400			10%
25.	sonda O3	kpl.	1,0000			10%
26.	sonda Redox	kpl.	1,0000			10%
27.	tuleja kołnierzowa D110	szt.	1,0000			5,7%
28.	uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.	4,6400			10%
29.	uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 32 mm	szt.	3,1500			10%
30.	uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.	43,4500			10%
31.	uchwyty do rurociągów PCV o śr. zewnętrznej 63 mm	szt.	29,9300			10%
32.	uszczelka D110 EPDM	szt.	1,0000			5,7%
33.	zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm	szt.	0,5940			10%
34.	zawór kulowy D63 PVC/EPDM	szt.	1,0000			5,7%
35.	zawór kulowy D25 PVC/EPDM	szt.	1,0000			10%
36.	zawór regulacyjny Dn20 - brąz	szt.	1,0000			10%
37.	zawór zwrotny kulowy D63 PVC/EPDM	szt.	1,0000			5,7%
38.	zmywacz	dm ³	0,2523			10%
39.	materiały pomocnicze	zł				
				RAZEM		

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy 75-85 KM	m-g	5,5500		
2.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	5,5500		
3.	samochód dostawczy	m-g	0,0200		
4.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	1,1698		
5.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	1,4900		
6.	spawarka elektryczna	m-g	0,9500		
7.	sprężarka powietrza elektryczna 0,2-0,4 m3/min.	m-g	0,3800		
8.	środek transportowy	m-g	0,2002		
9.	środek transportowy'	m-g	0,5116		
10.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	16,4650		
				RAZEM	

Słownie: