

KOSZTORYS NAKŁADCZY

: Basen Anilana
: 92-321 Łódź ul. Sobolowa 1
: Wydział Sportu Departament Spraw Społecznych Urząd Miasta
: 90-532 Łódź ul. Ks. Skorupki 21
: INSTALACJA TECHNOLOGIA BASENU

: inż .A. Przeździecka

: 11.2012

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

WSZYSTKIE MATERIAŁY PRZYTOCZONO W NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI WYZNACZAJĄ STANDARD I MOGĄ BYĆ ZASTĄPIONE MATERIAŁEM RÓWNOWAŻNYM.

1. Montaż aparatów i urządzeń przeprowadzić na podstawie rysunku.
2. Urządzenia technologiczne zamocować na przygotowanych wcześniej fundamentach.
3. Pompy zamocować do podłoża śrubami z kołkami rozprężnymi.
4. Filtry wprowadzić do budynku przed położeniem zjeżdżalni wodnej.
5. Montaż rurociągów należy prowadzić zgodnie ze schematem technologicznym i rysunkiem orurowania.
6. Rurociągi PVC PN 10, stal, 304 AISI, stal 316 AISI
7. Zawory odcinające dla DN 10-15 PVC kulowe, dla DN 65 i większych przepustnice (zawory klapowe).
8. Zawory zwrotne: dla DN 10-50 PVC sprężynowe, dla większych - klapowe PVC
9. Zawory odpowietrzające: stal 304 AISI
10. Uszczelnienie: guma ozonoodporna, teflon, hypalon
11. Połączenia kołnierzowe: PN10
12. Połączenia klejowe: PN10 klej agresywny do PVC
13. Połączenia gwintowane: uszczelnic teflonem
14. Izolacje: brak

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	ETAP 1 - INSTALACJA TECHNOLOGI- CZNA - KOD CPV 45212212-5				
2	ETAP 2 - INASTALACJA WOD-AKAN - CPV 45330000-9				
	RAZEM				

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1 ETAP 1 - INSTALACJA TECHNOLOGICZNA - KOD CPV 45212212-5								
1	1 KNNR 4 d. 0110-03	Rurociągi z PVC d 32 łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = $6.5 \times 4 = 26.00\text{m}$	m					
1*		-- R -- robocizna $0.334 \times 1.3 = 0.4342\text{r-g/m}$	r-g	11.29				
2*		-- M -- rury PVC ciśnieniowe dn32 1.01m/m	m	26.26				
3*		uchwyty do rurociągów PVC dn32 1.05szt/m	szt	27.30				
4*		zawór odcinający Dn 32 $4/26 = 0.153846\text{szt/m}$	szt	4.00				
5*		materiały pomocnicze 3%	%	3.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
2	2 KNNR 4 d. 0110-05	Rurociągi z PVC d 50 łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - obmiar = 14m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.377 \times 1.3 = 0.4901\text{r-g/m}$	r-g	6.86				
2*		-- M -- rury PVC ciśnieniowe dn50 1.01m/m	m	14.14				
3*		uchwyty do rurociągów PVC dn50 0.79szt/m	szt	11.06				
4*		materiały pomocnicze 3%	%	3.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
3	3 KNNR 11 d. 0202-01	Rurociągi z PVC D=90 o połączeniach klejonych montowane na podparciach obmiar = 22m	m					
1*		-- R -- robocizna 2.1r-g/m	r-g	46.20				
2*		-- M -- rury PVC ciśnieniowe d 90 1.01m/m	m	22.22				
3*		kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej dn90 - kolana $2/22 = 0.090909\text{szt/m}$	szt	2.00				
4*		tuleja z luźnym kołnierzem D 90 $3/22 = 0.136364\text{szt/m}$	szt	3.00				
5*		zawór kulowy D 90 $4/22 = 0.181818\text{szt/m}$	szt	4.00				
6*		konstrukcje stalowe wsporcze D=90 3.3kg/m	kg	72.60				
7*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
8*		-- S -- spawarka elektryczna wirująca 300 A 2.3m-g/m	m-g	50.60				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
4	4 KNNR 11 d. 0202-02	Rurociągi z PVC D=200 o połączeniach klejonych montowane na podparciach obmiar = $0.3 \times 4 + 1 \times 4 + 0.3 \times 4 + 1.4 \times 4 = 12.00\text{m}$	m					
1*		-- R -- robocizna	r-g	26.40				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
		2.2r-g/m						
2*		-- M -- rury PVC ciśnieniowe D 200	m	12.12				
3*		1.01m/m kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej D 200 - kolana 90 st	szt	22.00				
4*		22/12=1.833333szt/m konstrukcje stalowe wsporcze D=200	kg	39.60				
5*		3.3kg/m kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej D 200 - trójniki	szt	20.00				
6*		20/12=1.666667szt/m tuleja z luźnym kołnierzem D 200	szt	4.00				
7*		4/12=0.333333szt/m materiały pomocnicze	%	6.00				
8*		6% -- S -- spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	27.60				
		2.3m-g/m						
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								
5	KNNR 11 d.0202-02	Rurociągi z PCW D=150 o połączeniach klejonych montowane na podparciach - kolana	m					
1		obmiar = 4m						
1*		-- R -- robocizna	r-g	8.80				
2*		2.2r-g/m -- M -- kształtki PCV ciśnieniowe łączone na klej D 150 - kolana	szt	4.08				
3*		1.02szt/m	kg	13.20				
4*		konstrukcje stalowe wsporcze D=160	%	6.00				
5*		3.3kg/m materiały pomocnicze	m-g	9.20				
		6% -- S -- spawarka elektryczna wirująca 300 A						
		2.3m-g/m						
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								
6	KNNR 11 d.0202-02	Rurociągi z PCW D=225 o połączeniach klejonych montowane na podparciach	m					
1		obmiar = 1.6*1+3*2+16*1+1.6*2+1.1*1+0.4*4 = 29.50m						
1*		-- R -- robocizna	r-g	64.90				
2*		2.2r-g/m -- M -- rury PCV ciśnieniowe D 225	m	29.50				
3*		1m/m kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej D 225 - kolana 90 st	szt	9.00				
4*		9/29.5=0.305085szt/m konstrukcje stalowe wsporcze D=225	kg	97.35				
5*		3.3kg/m materiały pomocnicze	%	6.00				
6*		6% -- S -- spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	67.85				
		2.3m-g/m						
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								
7	KNNR 11 d.0202-03	Rurociągi z PVC D=280 o połączeniach klejonych montowane na podparciach	m					
1		obmiar = 2.9*2 = 5.80m						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 2.4r-g/m	r-g	13.92				
2*		-- M -- rury PVC ciśnieniowe dn280 1.01m/m	m	5.86				
3*		kształtki PVC ciśnieniowe łączone na klej d 280 - trójniki 3/5.8=0.517241szt/m	szt	3.00				
4*		konstrukcje stalowe wsporcze D=280 3.3kg/m	kg	19.14				
5*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
6*		-- S -- spawarka elektryczna wirująca 300 A 2.3m-g/m	m-g	13.34				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
8	KNNR 11 d.0202-03 1	Rurociągi z PCW D=315 o połączeniach klejo- nych montowane na podparciach obmiar = $0.6*1+0.9*2+1.1*1 = 3.50m$	m					
1*		-- R -- robocizna 2.4r-g/m	r-g	8.40				
2*		-- M -- rury PCV ciśnieniowe D 315 1m/m	m	3.50				
3*		kształtki PCV ciśnieniowe łączone na klej d 315 - trójniki 1/3.5=0.285714szt/m	szt	1.00				
4*		konstrukcje stalowe wsporcze D=315 3.3kg/m	kg	11.55				
5*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
6*		-- S -- spawarka elektryczna wirująca 300 A 2.3m-g/m	m-g	8.05				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
9	KNNR 11 d.0202-03 1	Rurociągi z PCW D=400 o połączeniach klejo- nych montowane na podparciach obmiar = $1.5*1+1.8*0.9*2+2.4 = 7.14m$	m					
1*		-- R -- robocizna 2.4r-g/m	r-g	17.14				
2*		-- M -- rury PCV ciśnieniowe D 400 1.0m/m	m	7.14				
3*		kształtki PCV ciśnieniowe łączone na klej d 400 - trójniki 5/7.14=0.70028szt/m	szt	5.00				
4*		kształtki PCV ciśnieniowe łączone na klej d 400 - kolana 7/7.14=0.980392szt/m	szt	7.00				
5*		konstrukcje stalowe wsporcze D=400 3.3kg/m	kg	23.56				
6*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
7*		-- S -- spawarka elektryczna wirująca 300 A 2.3m-g/m	m-g	16.42				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
10	KNNR 11 d.0204-05 1	Zwężki kołnierzone o śr. nom. 250 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 6.1r-g/szt.	r-g	12.20				
2*		-- M -- zwężka kołnierzowa 250/200 stal 1szt/szt.	szt	2.00				
3*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
4*		-- S -- wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0.5-0.75 t 0.96m-g/szt.	m-g	1.92				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
11	KNNR 11 d.0204-06 1	Zwężki kołnierzone o śr. nom. 400 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 7.6r-g/szt.	r-g	15.20				
2*		-- M -- zwężka kołnierzowa 400/250 1szt/szt.	szt	2.00				
3*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
4*		-- S -- wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0.5-0.75 t 1.21m-g/szt.	m-g	2.42				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
12	KNNR 11 d.0204-03 1	Przepustnica międzykołnierzowa 150 mm obmiar = 20szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.5r-g/szt.	r-g	50.00				
2*		-- M -- przepustnica międzykołnierzowa D 150 + tule- je z luźnym kołnierzem 1szt/szt.	szt	20.00				
3*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
13	KNNR 11 d.0204-04 1	Przepustnica międzykołnierzowa 200 mm obmiar = 6szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 4.6r-g/szt.	r-g	27.60				
2*		-- M -- przepustnica międzykołnierzowa Dn 200 + tule- je z luźnym kołnierzem 1szt/szt.	szt	6.00				
3*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
		-- S --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0.5-0.75 t 0.73m-g/szt.	m-g	4.38				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
14	KNNR 11 d.0204-06 1	Przepustnica międzykołnierzowa 400 mm obmiar = 6szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 7.6r-g/szt.	r-g	45.60				
2*		-- M -- przepustnica międzykołnierzowa 400 + tuleje z luźnym kołnierzem 1szt/szt.	szt	6.00				
3*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
4*		-- S -- wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0.5-0.75 t 1.21m-g/szt.	m-g	7.26				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
15	KNNR 11 d.0204-04 1	Zawory kołnierzowe, zwrotne, klapowe o śr. nom. 200 mm obmiar = 4szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 4.6r-g/szt.	r-g	18.40				
2*		-- M -- klapa zwrotna międzykołnierzowa Dn 200 1szt/szt.	szt	4.00				
3*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
4*		-- S -- wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0.5-0.75 t 0.73m-g/szt.	m-g	2.92				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
16	KNNR 11 d.0608-02 1	Przepływomierz elektromagnetyczny FM-300 Dn 200 obmiar = 1kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 10.3r-g/kpl.	r-g	10.30				
2*		-- M -- przepływomierz elektromagnetyczny FM-300 Dn 200 1kpl/kpl.	kpl	1.00				
3*		materiały pomocnicze 10%	%	10.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
17	KNNR 4 d.2206-02 1	Zawór odpowietrzający Dn=32 stal obmiar = 4kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 4.55r-g/kpl.	r-g	18.20				
2*		-- M -- zawory odpowietrz. Dn = 32 1szt/kpl.	szt	4.00				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.00				
4*		-- S -- środek transportowy 0.07m-g/kpl.	m-g	0.28				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
18	KNNR 4 d.0531-03 1	Zestaw manometrów obmiar = 4szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.45r-g/szt.	r-g	9.80				
2*		-- M -- zestaw manometrów 1szt/szt.	szt	4.00				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
19	KNNR 4 d.2205-04 1	Kompensatory DN100 obmiar = 4szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 6.24r-g/szt.	r-g	24.96				
2*		-- M -- kompensator DN100 1szt/szt.	szt	4.00				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.00				
4*		-- S -- środek transportowy 0.31m-g/szt.	m-g	1.24				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
20	KNNR 4 d.2205-05 1	Kompensatory DN200 obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 9.72r-g/szt.	r-g	19.44				
2*		-- M -- kompensator DN200 1szt/szt.	szt	2.00				
3*		materiały pomocnicze 3%	%	3.00				
4*		-- S -- środek transportowy 0.56m-g/szt.	m-g	1.12				
5*		żuraw samochodowy 0.1m-g/szt.	m-g	0.20				
6*		spawarka 1.36m-g/szt.	m-g	2.72				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
21	KNNR 11 d.0207-05 1	Filtr ciśnieniowy zwojowy typu Bobbin Filtrex DN 2350 obmiar = 2kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 183.2r-g/kpl	r-g	366.40				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Filtr pospieszny zwojowy typu Bobbin Filtex Dn 2350 1kpl/kpl	kpl	2.00				
3*		-- S -- wózek widłowy 4.52m-g/kpl	m-g	9.04				
4*		wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0.5-0.75 t 7.25m-g/kpl	m-g	14.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
22	KNNR 11 d.0705-01 1	Złoża filtracyjne piaskowe, żwirowe wykonywane ręcznie obmiar = 7*2 = 14.00m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 3.59r-g/m ³	r-g	50.26				
2*		-- M -- kruszywo naturalne 1.1m ³ /m ³	m ³	15.40				
3*		materiały pomocnicze 2%	%	2.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
23	KNNR-W 7-07 d.0201-01/02 1 extrapolacja	Pompa cyrkulacyjna 100/150 Badu Block obmiar = 4kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 15.331429*0.95=14.564858r-g/kpl	r-g	58.26				
2*		-- M -- pompa cyrkulacyjna 100/150 Badu Block 1kpl/kpl	kpl	4.00				
3*		materiały pomocnicze 6%	%	6.00				
4*		blacha stalowa czarna StOS 2.505714kg/kpl	kg	10.02				
5*		-- S -- żuraw samojezdny kołowy 7.281429*0.95=6.917358m-g/kpl	m-g	27.67				
6*		samochód dostawczy 0.708571*0.95=0.673142m-g/kpl	m-g	2.69				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
24	KNNR 7-07 d.0201-01 1	Dmuchawa powietrza SC40cC750 T obmiar = 1kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 40.13r-g/kpl.	r-g	40.13				
2*		-- M -- dmuchawa powietrza SC40C 750T 1kpl/kpl.	kpl	1.00				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.22m-g/kpl.	m-g	0.22				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
25	KNNR 11 d.0207-05 1	Filtry ciśnieniowe - zbiorniki filtracyjne o śr. 2350 mm - demontaż filtrów obmiar = 2szt.	szt.					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 183.2r-g/szt.	r-g	366.40				
2*		-- S -- wózek widłowy 4.52m-g/szt.	m-g	9.04				
3*		wyciąg wolnostojący z napędem elektrycznym 0.5-0.75 t 7.25m-g/szt.	m-g	14.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
26	KNR 7-07 d.0101-01 1	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.05 t - demontaż pompy obmiar = 4kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 15.06r-g/kpl.	r-g	60.24				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
27	KNR 7-07 d.0201-01 1	Sprężarki o układzie pionowym i widlastym jedno- i dwustopniowe wielocylindrowe, powietrzne, gazowe i amoniakalne o masie 0.1 t - demontaż dmuchawy obmiar = 1kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 40.13r-g/kpl.	r-g	40.13				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
28	KNR 11 d.0202-02 1	Rurociągi z PCW o połączeniach klejonych montowane na podparciach o śr. zewn. 160-225 mm - demontaż rurociągów obmiar = (26+14+22+12+4+29.5+5.8+3.5+7)*0.8 = 99.04m	m					
1*		-- R -- robocizna 2.2r-g/m	r-g	217.89				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
29	KNR 7-08 d.0102-01 1	Czujnik temperatury PT-100 obmiar = 1ukl.	ukl.					
1*		-- R -- robocizna 0.91r-g/ukl.	r-g	0.91				
2*		-- M -- czujnik temperatury PT-100 1szt/ukl.	szt	1.00				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02m-g/ukl.	m-g	0.02				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
30	DOSTAWA d. 1	Dostawa urządzeń: Filtry, dmuchawa+pompa obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- M -- dostawa urządzeń: filtry, pomy+dmuchawa 1kpl/szt.	kpl	1.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
31	URUCHMIE- d. NIE	Uruchomienie instalacji obmiar = 1szt.	szt.					
1		-- M -- uruchomienie instalacji technologicznej 1kpl/szt.	kpl	1.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
32	KNNR 4 d. 0528-02	Próby szczelności wymiennika wody baseno- wej-analogia obmiar = 1szt.	szt.					
1		-- R -- robocizna 5.21r-g/szt.	r-g	5.21				
1*		-- M -- materiały pomocnicze 5%	%	5.00				
2*								
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

ETAP 1 - INSTALACJA TECHNOLOGICZNA - KOD CPV 45212212-5

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2 ETAP 2 - INASTALACJA WOD-AKAN - CPV 45330000-9								
33	KNNR 4 d.0235-01 2	Neutralizatory kamionkowe kwasoodporne o śr. 300 mm obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 4.18r-g/szt.	r-g	4.18				
2*		-- M -- neutralizatory kamionkowe kwasoodporne 1szt/szt.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 1%	%	1.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
34	KNNR 4 d.0137-09 2	Natrysk bezpieczeństwa ręczny np Delabie obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.88r-g/szt.	r-g	0.88				
2*		-- M -- natrysk ratunkowy ręczny 1szt/szt.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
35	KNNR 4 d.0145-06 2	Zestaw pompujący np Unilift KP250 N=480W obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.23r-g/szt.	r-g	4.46				
2*		-- M -- zestaw pompujący Unilift typ KP250 N=480W 1szt/szt.	szt	2.00				
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
36	KNNR 4 d.0132-05 2	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociąg- gowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nomi- nalnej 40 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.54r-g/szt.	r-g	1.08				
2*		-- M -- zawory kulowe o śr. nominalnej 40 mm 1szt/szt.	szt	2.00				
3*		kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. no- minalnej 40 mm 2szt/szt.	szt	4.00				
4*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
37	KNNR 4 d.0131-05 2	Zawory przelotowe i zwrotne z połączeniem na dwuzłączkę o śr. nominalnej 40 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.7r-g/szt.	r-g	1.40				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 40 mm 1szt/szt.	szt	2.00				
3*		dwuzłączki proste nakrętno-wkrętne z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm 1szt/szt.	szt	2.00				
4*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
38	KNNR 4 d.0130-01 2	Zawory antyskażeniowe HA 216*3/4" obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.22r-g/szt.	r-g	0.44				
2*		-- M -- zawory antyskażeniowe typ HA216*3/4" 1szt/szt.	szt	2.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
39	KNNR 4 d.0130-01 2	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.22r-g/szt.	r-g	0.44				
2*		-- M -- zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm 1szt/szt.	szt	2.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
40	KNNR 4 d.0106-03 2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 3m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.39r-g/m	r-g	1.17				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm 1.03m/m	m	3.09				
3*		łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm 0.57szt/m	szt	1.71				
4*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 25 mm 0.52szt/m	szt	1.56				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
41	KNNR 4 d.0112-05 2	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 6m	m					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.397r-g/m	r-g	2.38				
2*		-- M -- rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm 1.08m/m	m	6.48				
3*		kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm 0.45szt/m	szt	2.70				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm 0.9szt/m	szt	5.40				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
42	KNNR 4 d.0112-01 2	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 16*2.1 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 12m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.287r-g/m	r-g	3.44				
2*		-- M -- rury z polietylenu o śr. zewnętrznej 16*2,1 mm 1.1m/m	m	13.20				
3*		kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 20 mm 0.58szt/m	szt	6.96				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm 1.43szt/m	szt	17.16				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
43	KNNR 4 d.0208-02 2	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych obmiar = 3m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.23r-g/m	r-g	0.69				
2*		-- M -- rury PVC kanalizacyjne kielichowe o śr. 75 mm 1m/m	m	3.00				
3*		kształtki kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm 0.47szt/m	szt	1.41				
4*		uchwyty do rurociągów z PVC o śr. 75 mm 0.8szt/m	szt	2.40				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
44	KNNR 4 d.0216-02 2	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.67r-g/szt.	r-g	0.67				
2*		-- M -- wpusty ściekowe piwniczne żeliwne o śr. 100 mm 1szt/szt.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 1%	%	1.00				
Razem z narzutami:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Ceny jednostkowe								
45	KNNR 4 d.0230-02 2	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym obmiar = 1kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 1.98r-g/kpl.	r-g	1.98				
2*		-- M -- umywalki porcelanowe 1szt/kpl.	szt	1.00				
3*		wsporniki do umywalek 1szt/kpl.	szt	1.00				
4*		syfony umywalkowe mosiężne ze spustem 1szt/kpl.	szt	1.00				
5*		materiały pomocnicze 1%	%	1.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
46	KNNR 4 d.0137-02 2	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.96r-g/szt.	r-g	0.96				
2*		-- M -- baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące mosiężne standardowe o śr. nominalnej 15 mm 1szt/szt.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
47	KNNR 4 d.0143-01 2	Elektryczny podgrzewacz pojemnościowy poj. 10l , N=1.2kW obmiar = 1kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 4.97r-g/kpl.	r-g	4.97				
2*		-- M -- konstrukcje wsporcze 5kg/kpl.	kg	5.00				
3*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm 1szt/kpl.	szt	1.00				
4*		elektryczny podgrzewacz pojemnościowy 10l, N=1,2kW 1kpl/kpl.	kpl	1.00				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.50				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
48	KNR 4-02 d.0234-03 2	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - wpust żeliwny piwniczny śr. 100 mm obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.38r-g/szt.	r-g	0.38				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10%	%	10.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
49	KNR 7-28 d.0203-02 2	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg. obmiar = 2otw.	otw.					
1*		-- R -- robocizna 0.72r-g/otw.	r-g	1.44				
2*		-- M -- zaprawa 0.001m ³ /otw.	m ³	0.00				
3*		materiały pomocnicze 1%	%	1.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
50	KNR 4-01 d.0212-02 2	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grub.ponad 15 cm obmiar = 1.5*1.5*0.3 = 0.68m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 16.18r-g/m ³	r-g	11.00				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
51	KNR 4-01 d.0106-01 2	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z odrzuceniem na odl.do 3 m obmiar = 1.5*1.5*1.5 = 3.38m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 4.65r-g/m ³	r-g	15.72				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
52	KNR 4-01 d.0106-03 2	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - zasypanie ziemią z ukopów obmiar = 1.5*1.5*1.5-3.14*0.45*1.5 = 1.26m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.99r-g/m ³	r-g	2.51				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

ETAP 2 - INASTALACJA WOD-AKAN - CPV 45330000-9

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ETAP 1 - INSTALACJA TECHNOLOGICZNA - KOD CPV 45212212-5					
1	KNNR 4 d.10110-03	Rurociagi z PVC d 32 łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 6.5*4	m		
			m	26.00	
				RAZEM	26.00
2	KNNR 4 d.10110-05	Rurociagi z PVC d 50 łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - 14	m		
			m	14.00	
				RAZEM	14.00
3	KNNR 11 d.10202-01	Rurociagi z PVC D=90 o połączeniach klejonych montowane na podparciach 22	m		
			m	22.00	
				RAZEM	22.00
4	KNNR 11 d.10202-02	Rurociagi z PVC D=200 o połączeniach klejonych montowane na podparciach 0.3*4+1*4+0.3*4+1.4*4	m		
			m	12.00	
				RAZEM	12.00
5	KNNR 11 d.10202-02	Rurociagi z PCW D=150 o połączeniach klejonych montowane na podparciach - kolana 4	m		
			m	4.00	
				RAZEM	4.00
6	KNNR 11 d.10202-02	Rurociagi z PCW D=225 o połączeniach klejonych montowane na podparciach 1.6*1+3*2+16*1+1.6*2+1.1*1+0.4*4	m		
			m	29.50	
				RAZEM	29.50
7	KNNR 11 d.10202-03	Rurociagi z PVC D=280 o połączeniach klejonych montowane na podparciach 2.9*2	m		
			m	5.80	
				RAZEM	5.80
8	KNNR 11 d.10202-03	Rurociagi z PCW D=315 o połączeniach klejonych montowane na podparciach 0.6*1+0.9*2+1.1*1	m		
			m	3.50	
				RAZEM	3.50
9	KNNR 11 d.10202-03	Rurociagi z PCW D=400 o połączeniach klejonych montowane na podparciach 1.5*1+1.8*+0.9*2+2.4	m		
			m	7.14	
				RAZEM	7.14
10	KNNR 11 d.10204-05	Zwężki kołnierzone o śr. nom. 250 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
11	KNNR 11 d.10204-06	Zwężki kołnierzone o śr. nom. 400 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
12	KNNR 11 d.10204-03	Przepustnica międzykołnierzowa 150 mm	szt.		
		20	szt.	20.00	
				RAZEM	20.00
13	KNNR 11 d.10204-04	Przepustnica międzykołnierzowa 200 mm	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
14	KNNR 11 d.10204-06	Przepustnica międzykołnierzowa 400 mm	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
15	KNNR 11 d.10204-04	Zawory kołnierzone, zwrotne, klapowe o śr. nom. 200 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
16	KNNR 11 d.10608-02	Przeływomierz elektromagnetyczny FM-300 Dn 200	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
17	KNNR 4 d.12206-02	Zawór odpowietrzający Dn=32 stal	kpl.		
		4	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
18	KNNR 4 d.10531-03	Zestaw manometrów	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNNR 4 d.1 2205-04	Kompensatory DN100	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
20	KNNR 4 d.1 2205-05	Kompensatory DN200	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
21	KNNR 11 d.1 0207-05	Filtr ciśnieniowy zwojowy typu Bobbin Filtrex DN 2350	kpl		
		2	kpl	2.00	
				RAZEM	2.00
22	KNNR 11 d.1 0705-01	Złoża filtracyjne piaskowe, żwirowe wykonywane ręcznie	m ³		
		7*2	m ³	14.00	
				RAZEM	14.00
23	KNR-W 7- d.1 07 0201-01/ 02 extrapolacja	Pompa cyrkulacyjna 100/150 Badu Block	kpl		
		4	kpl	4.00	
				RAZEM	4.00
24	KNR 7-07 d.1 0201-01	Dmuchawa powietrza SC40cC750 T	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
25	KNNR 11 d.1 0207-05	Filtry ciśnieniowe - zbiorniki filtracyjne o śr. 2350 mm - demontaż filtrów	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
26	KNR 7-07 d.1 0101-01	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.05 t - demontaż pompy	kpl.		
		4	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
27	KNR 7-07 d.1 0201-01	Sprężarki o układzie pionowym i widlastym jedno- i dwustopniowe wielocylindrowe, powietrzne, gazowe i amoniakalne o masie 0.1 t - demontaż dmuchawy	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
28	KNNR 11 d.1 0202-02	Rurociągi z PCW o połączeniach klejonych montowane na podparciach o śr. zewn. 160-225 mm - demontaż rurociągów (26+14+22+12+4+29.5+5.8+3.5+7)*0.8	m		
			m	99.04	
				RAZEM	99.04
29	KNR 7-08 d.1 0102-01	Czujnik temperatury PT-100	ukl.		
		1	ukl.	1.00	
				RAZEM	1.00
30	DOSTAWA d.1	Dostawa urządzeń: Filtry, dmuchawa+pompa	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
31	URUCHMIENIE d.1	Uruchomienie instalacji	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
32	KNNR 4 d.1 0528-02	Próby szczelności wymiennika wody basenowej-analogia	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
2 ETAP 2 - INASTALACJA WOD-AKAN - CPV 45330000-9					
33	KNNR 4 d.2 0235-01	Neutralizatory kamionkowe kwasoodporne o śr. 300 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
34	KNNR 4 d.2 0137-09	Natrysk bezpieczeństwa ręczny np Delabie	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
35	KNNR 4 d.2 0145-06	Zestaw pompujący np Unilift KP250 N=480W	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
36	KNNR 4 d.2 0132-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
37	KNNR 4 d.20131-05	Zawory przelotowe i zwrotne z połączeniem na dwuzłączkę o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
38	KNNR 4 d.20130-01	Zawory antyskażeniowe HA 216*3/4"	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
39	KNNR 4 d.20130-01	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
40	KNNR 4 d.20106-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		3	m	3.00	
				RAZEM	3.00
41	KNNR 4 d.20112-05	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
42	KNNR 4 d.20112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 16*2.1 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		12	m	12.00	
				RAZEM	12.00
43	KNNR 4 d.20208-02	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		3	m	3.00	
				RAZEM	3.00
44	KNNR 4 d.20216-02	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
45	KNNR 4 d.20230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
46	KNNR 4 d.20137-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
47	KNNR 4 d.20143-01	Elektryczny podgrzewacz pojemnościowy poj. 10l , N=1.2kW	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
48	KNNR 4-02 d.20234-03	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - wpust żeliwny piwniczny śr. 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
49	KNNR 7-28 d.20203-02	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.	otw.		
		2	otw.	2.00	
				RAZEM	2.00
50	KNNR 4-01 d.20212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grub.ponad 15 cm	m ³		
		1.5*1.5*0.3	m ³	0.68	
				RAZEM	0.68
51	KNNR 4-01 d.20106-01	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z odrzuceniem na odl.do 3 m	m ³		
		1.5*1.5*1.5	m ³	3.38	
				RAZEM	3.38
52	KNNR 4-01 d.20106-03	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - zasypianie ziemią z ukopów	m ³		
		1.5*1.5*1.5-3.14*0.45*1.5	m ³	1.26	
				RAZEM	1.26