
PRZEDMIAR ROBÓT BRANŻY SANITARNEJ - MZGM BLOK 20 1L

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA OSIEDLA 12 BUNYNKÓW MIESZKALNYCH WIEŁORODZINNYCH BLOK 1L NR 20
ADRES INWESTYCJI:	ul. Klasztorna 20, 63-400 Ostrów Wlkp.
NAZWA INWESTORA:	Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej MZGM Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA:	ul. Kościuszki 14, 63-400 Ostrów Wlkp.

BRANŻE: sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:
mgr inż. Grzegorz Kołodziej

DATA OPRACOWANIA: luty 2019

WYKONAWCA:

INWESTOR:

ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

Kosztorys został opracowany metodą kalkulacji uproszczonej na podstawie średnich cen R, M i S wydawnictwa SEKOCENBUD za IV kwartał 2018r. oraz według cen lokalnych producentów. Kosztorys sporządzono w oparciu o powszechnie stosowane katalogi nakładów rzeczowych, a w przypadku ich braku kalkulacje własne w oparciu o analizę rynku lokalnego oraz wytyczne producentów zastosowanych systemów.

Wymienione w niniejszym opracowaniu nazwy wyrobów/produktów wskazujące na konkretnego producenta są wyłącznie przykładem ich użycia przy realizacji przedmiotu zamówienia i nie należy ich traktować jako zobowiązujących, gdyż w żaden sposób nie wiążą one wykonawcy. Wykonawca może zaoferować wyroby/produkty równoważne, zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2007 roku Nr 223 poz. 1655).

Zakres prac obejmuje:

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja wodociągowa

Instalacja centralnego ogrzewania

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS:					
1		KANALIZACJA SANITARNA			
1 d.1	KNR-W 2-15 0207-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		144	m	144,000	
				RAZEM	144,000
2 d.1	KNR-W 2-15 0207-02	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		36	m	36,000	
				RAZEM	36,000
3 d.1	KNR-W 2-15 0207-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych (PVC)	m		
		192	m	192,000	
				RAZEM	192,000
4 d.1	KNR-W 2-15 0207-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		14	m	14,000	
				RAZEM	14,000
5 d.1	KNR-W 2-15 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
		64	podej.	64,000	
				RAZEM	64,000
6 d.1	KNR-W 2-15 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
		24	podej.	24,000	
				RAZEM	24,000
7 d.1	KNR-W 2-15 0222-02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
8 d.1	KNR-W 2-15 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
9 d.1	KNR-W 2-20 0113-11	Przejścia przez ścianę betonową o grubości do 30 cm dla rur kanalizacyjnych o śr. 160 mm (szczelne)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
10 d.1	KNR-W 2-19 0217-04	Przejścia rurociągu przez strop gazociągu przez ściany z betonu żwirowego o grubości 30 cm dla w tulejach z rur stalowych o śr. 150 mm	przej.		
		40	przej.	40,000	
				RAZEM	40,000
11 d.1	KNR-W 4-01 0338-03	Wykucie bruzd poziomych 1/2 x 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
		64	m	64,000	
				RAZEM	64,000
12 d.1	KNR-W 4-01 0335-04	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie wapiennej	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
13 d.1	KNR-W 2-15 0218-02	Syfon podtynkowy do pralki	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.1	KNR 2-15/GEBERIT 0105-01	Przyciski do spłuczek podtynkowych	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
15 d.1	KNR 2-15/GEBERIT 0102-05 analogia	Elementy montażowe Geberit Unifix do miski ustępowej montowane w ścianie lekkiej - Stelaż do WC dla niepełnosprawnych	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
16 d.1	KNR 2-15/GEBERIT 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp dla niepełnosprawnych	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
17 d.1	Kalkulacja własan	Uchwyty dla inwalidów przy natrysku - poręcz stała 700mm	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
18 d.1	Kalkulacja własan	Siedzisko do natrysku	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.1	Kalkulacja własan	Uchwyty dla inwalidów przy WC	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
20 d.1	KNR-W 2-15 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem podtynkowym - dla inwalidów	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
21 d.1	KNR-W 2-15 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm - wpust do natrsku dla niepełnosprawnych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2		INSTALACJA WODY			
22 d.2	KNR 0-31 0109-02	Montaż zaworów przelotowych do wody zimnej lub ciepłej o śr. 20 mm	szt.		
		128	szt.	128,000	
				RAZEM	128,000
23 d.2	KNR 0-31 0209-08	Filtry siatkowe o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		32	szt.	32,000	
				RAZEM	32,000
24 d.2	KNR 0-31 0110-01	Montaż wodomierzy skrzydełkowych do wody zimnej o śr. 15 mm	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
25 d.2	KNR 0-31 0110-01	Montaż wodomierzy skrzydełkowych do wody ciepłej o śr. 15 mm	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
26 d.2	KNR-W 2-15 0142-02 analogia	Drzwiczki rewizyjne do wodomierzy	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
27 d.2	KNR 0-31 0107-01	Wykonanie podejść dopływowych o śr. 1/2" do wody zimnej lub ciepłej do baterii	szt.		
		96	szt.	96,000	
				RAZEM	96,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
28 d.2	KNR 0-31 0107-05	Wykonanie podejść dopływowych o śr. 1/2" do wody zimnej do płuczek ustępowych	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
29 d.2	KNR 0-31 0106-01	Wykonanie podejść dopływowych o śr. 1/2" do wody zimnej do pralek automatycznych	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
30 d.2	KNR-W 2-15 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
31 d.2	KNR-W 2-15 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
32 d.2	KNR-W 2-15 0112-04	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		56	m	56,000	
				RAZEM	56,000
33 d.2	KNR-W 2-15 0112-05	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
34 d.2	KNR-W 2-15 0112-06	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 63 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
35 d.2	Kalkulacja własna	Wstawienie tulei ochronnych o śr. do DN65 na przejściach przez strop	szt.		
		24	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
36 d.2	Kalkulacja własna	Zabezpieczenie p.poż. przejść przez strop dla rurociągów z PP - kołnierze p.poż.	szt.		
		48	szt.	48,000	
				RAZEM	48,000
37 d.2	KNR-W 2-15 0121-04	Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
38 d.2	KNR-W 2-15 0121-05	Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
39 d.2	KNR-W 2-19 0217-01	Przejścia rurociągu przez stropy betonowe o grubości do 30 cm dla rur stalowych o śr. 25 mm	przej .		
		4	przej .	4,000	
				RAZEM	4,000
40 d.2	KNR-W 2-19 0217-01	Przejścia rurociągu przez stropy betonowe o grubości do 30 cm dla rur stalowych o śr. 32 mm	przej .		
		4	przej .	4,000	
				RAZEM	4,000
41 d.2	KNR-W 2-19 0217-01	Przejścia rurociągu przez stropy betonowe o grubości do 30 cm dla rur stalowych o śr. 40 mm	przej .		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		8	przej	8,000	
				RAZEM	8,000
42 d.2	KNZ 15 27-05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
43 d.2	KNZ 15 28-05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
44 d.2	KNZ 15 29-05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		56	m	56,000	
				RAZEM	56,000
45 d.2	KNZ 15 30-05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
46 d.2	KNZ 15 30-05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 63 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
47 d.2	KNR-W 2-15 0111-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		828	m	828,000	
				RAZEM	828,000
48 d.2	KNR-W 2-15 0111-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		51	m	51,000	
				RAZEM	51,000
49 d.2	KNR-W 2-15 0128-01	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
		1095	m	1 095,000	
				RAZEM	1 095,000
50 d.2	KNR 0-31 0116-01	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach mieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m		
		1095	m	1 095,000	
				RAZEM	1 095,000
51 d.2	KNR 0-31 0116-02	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach mieszkalnych - próba wodna ciśnieniowa	m		
		1095	m	1 095,000	
				RAZEM	1 095,000
52 d.2	KNR-W 2-15 0132-01	Zawory podumywalkowe kątowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		64	szt.	64,000	
				RAZEM	64,000
53 d.2	KNR 0-35 0112-02	Pompy cyrkulacyjne do ciepłej wody użytkowej o wydajności do 4,0 m ³ /h i śr. nominalnej króćców 3/4" (20 mm) wraz z podejściem - POMPA Wilo STAR-Z20/1	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
54 d.2	KNR 0-31 0109-02	Montaż zaworów przelotowych do wody zimnej lub ciepłej o śr. 20 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2,000
55 d.2	KNR 0-31 0109-02	Montaż zaworów przelotowych do wody zimnej lub ciepłej o śr. 20 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
56 d.2	KNR-W 2-15 0132-02 analogia	Filtr siatkowy do wody DN20	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
57 d.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
58 d.2	KNR-W 2-15 0132-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
59 d.2	KNR 0-31 0111-02	Baterie zlewozmywakowe lekarskie śr. 15 mm montowane na zlewie stojące	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
3		INSTALACJA C.O.			
60 d.3	KNR-W 2-15 0418-03	Grzejnik COSMO płytowy 11/900x720	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
61 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejnik COSMO płytowy 21/600x1000	szt.		
		24	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
62 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejnik COSMO płytowy 21/600x600	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
63 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejnik COSMO płytowy 22/600x1400	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
64 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejnik COSMO płytowy 21/600x800	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
65 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejnik COSMO płytowy 22/600x800	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
66 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejnik COSMO płytowy 22/600x1200	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
67 d.3	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejnik COSMO płytowy 21/600x1000	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
68 d.3	KNR 0-35 0213-06	Grzejniki stalowe łazienkowe c.o.o szer. 365-600 mm i wys. do 900 mm, montaż grzejników na ścianie - grzejnik o mocy 400W	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
69 d.3	KNR-W 2-15 0412-02	Podwójne zawory kulowe do grzejników typu V	szt.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		54	szt.	54,000	
				RAZEM	54,000
70 d.3	KNR 0-35 0215-04	Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st. C	szt.		
		70	szt.	70,000	
				RAZEM	70,000
71 d.3	KNR 0-31 0208-01	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji kątowne śr. 15 mm	kpl.		
		16	kpl.	16,000	
				RAZEM	16,000
72 d.3	KNR 0-31 0208-03	Zawory grzejnikowe powrotne kątowne o śr. armatury 15 mm	kpl.		
		16	kpl.	16,000	
				RAZEM	16,000
73 d.3	KNR-W 2-15 0404-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych STABI o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach	m		
		635	m	635,000	
				RAZEM	635,000
74 d.3	KNR-W 2-15 0404-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych STABI o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach	m		
		353	m	353,000	
				RAZEM	353,000
75 d.3	KNR-W 2-15 0404-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych STABI o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach	m		
		28	m	28,000	
				RAZEM	28,000
76 d.3	KNR-W 2-15 0404-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych STABI o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach	m		
		64	m	64,000	
				RAZEM	64,000
77 d.3	KNR-W 2-15 0404-05	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych STABI o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach	m		
		26	m	26,000	
				RAZEM	26,000
78 d.3	KNR-W 2-15 0409-07 analogia	Punkty stałe na rurociągach PP o śr. zewn. 40 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
79 d.3	Kalkulacja własna	Wstawienie tulei ochronnych DN65 na przejściach przez strop	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
80 d.3	Kalkulacja własna	Zabezpieczenie p.poż. przejść przez strop dla rurociągów z PP - kołnierze p.poż.	szt.		
		32	szt.	32,000	
				RAZEM	32,000
81 d.3	KNZ 15 28- 05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		28	m	28,000	
				RAZEM	28,000
82 d.3	KNZ 15 29- 05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		64	m	64,000	
				RAZEM	64,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
83 d.3	KNZ 15 30-05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		26	m	26,000	
				RAZEM	26,000
84 d.3	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		86	urz.	86,000	
				RAZEM	86,000
85 d.3	KNR 0-34 0101-03	Izolacja rurociągów śr.20mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.9 mm (E)	m		
		460	m	460,000	
				RAZEM	460,000
86 d.3	KNR 0-34 0101-06	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J)	m		
		635	m	635,000	
				RAZEM	635,000
87 d.3	KNR 0-34 0101-06	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J)	m		
		353	m	353,000	
				RAZEM	353,000
88 d.3	KNR-W 4-01 0341-02	Wykucie bruzd pionowych 1/4 x 1 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
		42,8	m	42,800	
				RAZEM	42,800
89 d.3	KNR-W 4-01 0328-03	Zamurowanie bruzd pionowych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m		
		42,8	m	42,800	
				RAZEM	42,800
90 d.3	KNR-W 2-15 0411-03	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm z króćcem do czujnika temperatury	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
91 d.3	KNR-W 2-15 0123-03	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 25 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych	kpl.		
		16	kpl.	16,000	
				RAZEM	16,000
92 d.3	KNR-W 2-15 0411-03	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm Zawór regulacyjny np STAD	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
93 d.3	KNR-W 2-15 0142-02 analogia	Drzwiczki rewizyjne do szafek zaworowych	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
94 d.3	KNR-W 2-15 0430-03	Dwuzłączki o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		32	szt.	32,000	
				RAZEM	32,000
95 d.3	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm + złączki przejściowe	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
96 d.3	KNR-W 2-15 0411-05	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm + złączki przejściowe	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
97 d.3	KNR-W 2-15 0411-05	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
98 d.3	KNR INSTAL 0111-06	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
99 d.3	KNR-W 2-15 0411-03	Zawór regulacyjny Hydromat QTR o śr. nominalnej 25 mm + złączki przejściowe	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
100 d.3	KNR 7-07 0101-01	Pompa obiegowa Wilo Stratos 32/1-10 o połączeniu kołnierзовym	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
101 d.3	KNR-W 7-09 2201-02	Materiały do połączeń kołnierзовych na ciśnienie nominalne do 1.6 MPa.średnica nominalna 32-65 mm.Śruby M16x80	styk.		
		2	styk.	2,000	
				RAZEM	2,000
102 d.3	KNR-W 2-15 0510-01	Naczynie Reflex N140 + złączka RSU25	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
103 d.3	KNR-W 2-15 0526-02	Zawory bezpieczeństwa SYR 1915 DN20	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Spis treści

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	2
Obmiar	3
Spis treści	11