

Przedmiar robót

Wykonanie instalacji klimatyzacji i wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach laboratorium

Obiekt	Budynek laboratorium
Branża	Sanitarna
Kod CPV	45331221-1 - Instalowanie urządzeń klimatyzacji częściowej powietrza
Lokalizacja	ul. Sportowa 73, dz. nr 59 obręb 2, m. Słupsk
Inwestor	"Wodociągi Słupsk" Sp. z o.o. ul. E. Orzeszkowej 1, 76-200 Słupsk

Spis treści

1. Tabela elementów	3
2. Przedmiar robót	4
3. Kalkulacja skrócona	6
4. Zestawienie materiałów	9

Spis działów przedmiaru robót

Budynek laboratorium

Nr	Opis
1.	Instalacja klimatyzacji
1.1.	Urządzenia
1.2.	Instalacja chłodnicza i odprowadzenia skroplin
1.3.	Instalacja elektryczna i sterowania
1.4.	Roboty budowlane towarzyszące
1.5.	Przylącze elektryczne do jednostki zewnętrznej
2.	Instalacja wentylacji mechanicznej odciąkowej
2.1.	Pomieszczenie spalań
2.1.1.	Urządzenia
2.1.2.	Kanały wentylacyjne
2.2.	Pomieszczenie ASA
2.2.1.	Urządzenia
2.2.2.	Kanały wentylacyjne

Tabela przedmiaru robót

Budynek laboratorium

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			1. Instalacja klimatyzacji		
			1.1. Urządzenia		
1	Kalkulacja indywidualna		Wykonanie miejsca posadowienia dla jednostki zewnętrznej	szt	1
2	KNR 7-24 0132/03		Montaż jednostki zewnętrznej o masie 144kg - Agregat RXYSQ8TY1 o mocy chłodniczej 22,4kW	szt	1
3	KNR 7-24 0147/04		Wykonanie z elementów o masie 50kg konstrukcji wsporczej do zamocowania maszyn i urządzeń - Rama montażowa jednostki zewnętrznej	kg	30
4	KNR 7-24 0130/01		Montaż klimatyzatorów ściennych - jednostki wewnętrzne wraz z pompkami skropli	szt	9
5	KNR 7-24 0130/01		Montaż klimatyzatorów podstropowych - jednostka wewnętrzna	szt	1
			1.2. Instalacja chłodnicza i odprowadzenia skroplin		
6	KNR 7-24 0238/07		Montaż trójników instalacji freonowej - rozdzielacz	kpl	9
7	KNR 2-15 0601/01		Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 6,4mm w instalacji obiegu freonu	m	30,4
8	KNR 2-15 0601/02		Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 9,5mm w instalacji obiegu freonu	m	60,9
9	KNR 2-15 0601/03		Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 12,7mm w instalacji obiegu freonu	m	29,3
10	KNR 2-15 0601/03		Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 15,9mm w instalacji obiegu freonu	m	21,3
11	KNR 2-15 0601/04		Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 19,1mm w instalacji obiegu freonu	m	57,7
12	KNR 2-15 0613/01		Przyłączenie jednostek wewnętrznych	kpl	10
13	KNNR 4 0110/03		Rurociągi z PVC-U o średnicy zewnętrznej 32mm łączone metodą klejenia na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	63
14	KNR 2-15 0213/01		Syfony z PCV - włączenie do pionu	szt	1
15	KNR 7-24 0513/03		Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 2,5tys.kcal/h	kpl	1
16	KNR 7-24 0514/03		Próba szczelności obiegu freonu i podobnych czynników w urządzeniach i instalacjach o wydajności 2,5tys.kcal/h	kpl	1
17	KNR 7-24 0515/03		Napełnienie czynnikiem chłodniczym instalacji obiegu freonu i podobnych czynników w urządzeniach i instalacjach o wydajności 2,5tys.kcal/h	kpl	1
			1.3. Instalacja elektryczna i sterowania		
18	KNNR 5 1105/07		Przykręcanie do gotowych otworów korytek o szerokości do 100mm	m	41
19	KNNR 5 0716/01		Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych-zasilający jednostkę zewnętrzną	m	21,3
20	KNNR 5 0716/01		Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych-zasilający jedn. wewnętrzne	m	57
21	KNNR 5 0716/01		Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych-sterujący jedn. wewnętrznymi	m	141
22	KNNR 5 0716/01		Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych-sterownika BRC1H52W	m	22
23	KNNR 5 0407/01		Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 1-biegunowego	szt	4
24	KNNR 5 1301/01		Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 1-fazowego niskiego napięcia	pomiar	3
25	KNR 7-24 0309/05		Montaż sterowników jednostek wewnętrznych	szt	9
			1.4. Roboty budowlane towarzyszące		
26	Kalkulacja indywidualna		Przejście przez witrynę z wypełnieniem z tworzywa sztucznego o średnicy 20cm wraz z zamaskowaniem otworu rozetą pvc	szt	1
27	KNR 4-01 0333/17		Przebicie otworów w ścianach z cegieł grubości 1 1/2 cegły na zaprawie cementowej	szt	4
28	KNR 4-01 0333/17		Przebicie otworów w ścianach z cegieł grubości 1 1/2 cegły na zaprawie cementowej	szt	4
29	KNR 4-01 0323/04		Zamurowanie przebić w ścianach grubości ponad 1 cegły	szt	10
30	KNR 4-03 1001/05		Ręczne kucie bruzd dla przewodów wtynkowych w podłożu ceglanym	m	20
31	KNR 4-01 0705/08		Wykonanie pasów z tynku o szerokości do 20cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywających bruzdy z przewodami elektrycznymi	m	20

Tabela przedmiaru robót

Budynek laboratorium

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
32	KNNR-W 3 0314/03		Analogia - demontaż i montaż płyty gipsowo-kartonowej w pomieszczeniu szatni	m2	3
			1.5. Przyłącze elektryczne do jednostki zewnętrznej		
33	KNR 2-01 0701/02		Ręczne kopanie rowów kablowych w gruncie kategorii III o szerokości dna do 0,4m i głębokości do 0,8m	m	23
34	KNR 2-01 0704/02		Ręczne zasypywanie rowów kablowych w gruncie kategorii III o szerokości dna do 0,4m i głębokości do 0,8m	m	23
35	KNR 2-01 0236/02		Zagęszczenie nasypów z gruntu spoistego kategorii III-IV ubijakami mechanicznymi	m3	7,36
36	KNNR 5 1205/07		Podłączenie silników w obudowie normalnej przewodem lub kablem 5-żyłowym Cu o przekroju do 6mm2	szt	1
37	KNNR 5 0407/02		Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego	szt	1
38	KNNR 5 1301/02		Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 3-fazowego niskiego napięcia	pomiar	1
			2. Instalacja wentylacji mechanicznej odciągowej		
			2.1. Pomieszczenie spalań		
			2.1.1. Urządzenia		
39	KNR 2-17 0141/06		Analogia - Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej 3600x750x400mm, wykonanie indywidualne	szt	1
40	KNR 2-17 0319/01		Analogia - Przegubowe ramię odciągowe. Montaż sufitowy	szt	1
			2.1.2. Kanały wentylacyjne		
41	KNR 2-17 0122/03		Analogia - Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej kołowe, typ S (Spiral) o średnicy 250mm	m	3,8
42	KNR 2-17 0122/01		Analogia - Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej kołowe, typ S (Spiral) o średnicy 100mm	m	1,3
43	KNR 2-17 0122/02		Analogia - Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej kołowe, typ S (Spiral) o średnicy 150mm	m	1,65
			2.2. Pomieszczenie ASA		
			2.2.1. Urządzenia		
44	KNR 2-17 0141/06		Analogia - Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1450x750x400mm, wykonanie indywidualne	szt	1
45	KNR 2-17 0141/06		Analogia - Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1000x485x400mm, wykonanie indywidualne	szt	1
			2.2.2. Kanały wentylacyjne		
46	KNR 2-17 0122/03		Analogia - Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej kołowe, typ S (Spiral) o średnicy 250mm	m	1,5
47	KNR 2-17 0122/02		Analogia - Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej kołowe, typ S (Spiral) o średnicy 150mm	m	1,65

Kosztyorys

Budynek laboratorium

Nr	Podstawa	Opis	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
		1. Instalacja klimatyzacji				
		1.1. Urządzenia				
1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie miejsca posadowienia dla jednostki zewnętrznej 1 szt				
		Cena Wartość				
2	KNR 7-24 0132/03	Montaż jednostki zewnętrznej o masie 144kg - Agregat RXYSQ8TY1 o mocy chłodniczej 22,4kW 1 szt				
3	KNR 7-24 0147/04	Wykonanie z elementów o masie 50kg konstrukcji wsporczej do zamocowania maszyn i urządzeń - Rama montażowa jednostki zewnętrznej 30 kg				
4	KNR 7-24 0130/01	Montaż klimatyzatorów ściennych - jednostki wewnętrzne wraz z pompkami kropli 9 szt				
5	KNR 7-24 0130/01	Montaż klimatyzatorów podstropowych - jednostka wewnętrzna 1 szt				
		RAZEM Urządzenia Razem element				
		1.2. Instalacja chłodnicza i odprowadzenia skroplin				
6	KNR 7-24 0238/07	Montaż trójników instalacji freonowej - rozdzielacz 9 kpl				
7	KNR 2-15 0601/01	Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 6,4mm w instalacji obiegu freonu 30,4 m				
8	KNR 2-15 0601/02	Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 9,5mm w instalacji obiegu freonu 60,9 m				
9	KNR 2-15 0601/03	Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 12,7mm w instalacji obiegu freonu 29,3 m				
10	KNR 2-15 0601/03	Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 15,9mm w instalacji obiegu freonu 21,3 m				
11	KNR 2-15 0601/04	Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 19,1mm w instalacji obiegu freonu 57,7 m				
12	KNR 2-15 0613/01	Przyłączenie jednostek wewnętrznych 10 kpl				
13	KNR 4 0110/03	Rurociągi z PVC-U o średnicy zewnętrznej 32mm łączone metodą klejenia na ścianach w budynkach niemieszkalnych 63 m				
14	KNR 2-15 0213/01	Syfony z PCV - włączenie do pionu 1 szt				
15	KNR 7-24 0513/03	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 2,5tys.kcal/h 1 kpl				
16	KNR 7-24 0514/03	Próba szczelności obiegu freonu i podobnych czynników w urządzeniach i instalacjach o wydajności 2,5tys.kcal/h 1 kpl				
17	KNR 7-24 0515/03	Napełnienie czynnikiem chłodniczym instalacji obiegu freonu i podobnych czynników w urządzeniach i instalacjach o wydajności 2,5tys.kcal/h 1 kpl				
		RAZEM Instalacja chłodnicza i odprowadzenia skroplin Razem element				
		1.3. Instalacja elektryczna i sterowania				
18	KNR 5 1105/07	Przykręcanie do gotowych otworów korytek o szerokości do 100mm 41 m				

Kosztyorys

Budynek laboratorium

Nr	Podstawa	Opis	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
19	KNNR 5 0716/01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych-zasilający jednostkę zewnętrzną 21,3 m				
20	KNNR 5 0716/01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych-zasilający jedn. wewnętrzne 57 m				
21	KNNR 5 0716/01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych-sterujący jedn. wewnętrznymi 141 m				
22	KNNR 5 0716/01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych-sterownika BRC1H52W 22 m				
23	KNNR 5 0407/01	Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 1-biegunowego 4 szt				
24	KNNR 5 1301/01	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 1-fazowego niskiego napięcia 3 pomiar				
25	KNR 7-24 0309/05	Montaż sterowników jednostek wewnętrznych 9 szt				
		RAZEM Instalacja elektryczna i sterowania Razem element				
		1.4. Roboty budowlane towarzyszące				
26	Kalkulacja indywidualna	Przejście przez witrnę z wypełnieniem z tworzywa sztucznego o średnicy 20cm wraz z zamaskowaniem otworu rozetą pvc 1 szt				
		Cena Wartość				
27	KNR 4-01 0333/17	Przebicie otworów w ścianach z cegieł grubości 1 1/2 cegły na zaprawie cementowej 4 szt				
28	KNR 4-01 0333/17	Przebicie otworów w ścianach z cegieł grubości 1 1/2 cegły na zaprawie cementowej 4 szt				
29	KNR 4-01 0323/04	Zamurowanie przebić w ścianach grubości ponad 1 cegły 10 szt				
30	KNR 4-03 1001/05	Ręczne kucie bruzd dla przewodów wtynkowych w podłożu ceglanym 20 m				
31	KNR 4-01 0705/08	Wykonanie pasów z tynku o szerokości do 20cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywających bruzdy z przewodami elektrycznymi 20 m				
32	KNNR-W 3 0314/03	Analogia - demontaż i montaż płyty gipsowo-kartonowej w pomieszczeniu szatni 3 m2				
		RAZEM Roboty budowlane towarzyszące Razem element				
		1.5. Przyłącze elektryczne do jednostki zewnętrznej				
33	KNR 2-01 0701/02	Ręczne kopanie rowów kablowych w gruncie kategorii III o szerokości dna do 0,4m i głębokości do 0,8m 23 m				
34	KNR 2-01 0704/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych w gruncie kategorii III o szerokości dna do 0,4m i głębokości do 0,8m 23 m				
35	KNR 2-01 0236/02	Zagęszczenie nasypów z gruntu spoistego kategorii III-IV ubijakami mechanicznymi 7,36 m3				
36	KNNR 5 1205/07	Podłączenie silników w obudowie normalnej przewodem lub kablem 5-żyłowym Cu o przekroju do 6mm2 1 szt				
37	KNNR 5 0407/02	Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego 1 szt				

Kosztorys

Budynek laboratorium

Nr	Podstawa	Opis	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
38	KNNR 5 1301/02	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 3-fazowego niskiego napięcia 1 pomiar				
		RAZEM Przyłącze elektryczne do jednostki zewnętrznej Razem element				
		2. Instalacja wentylacji mechanicznej odciągowej				
		2.1. Pomieszczenie spalań				
		2.1.1. Urządzenia				
39	KNR 2-17 0141/06	Analogia - Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej 3600x750x400mm, wykonanie indywidualne 1 szt				
40	KNR 2-17 0319/01	Analogia - Przegubowe ramię odciągowe. Montaż sufitowy 1 szt				
		RAZEM Urządzenia Razem element				
		2.1.2. Kanały wentylacyjne				
41	KNR 2-17 0122/03	Analogia - Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej kołowe, typ S (Spiro) o średnicy 250mm 3,8 m				
42	KNR 2-17 0122/01	Analogia - Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej kołowe, typ S (Spiro) o średnicy 100mm 1,3 m				
43	KNR 2-17 0122/02	Analogia - Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej kołowe, typ S (Spiro) o średnicy 150mm 1,65 m				
		RAZEM Kanały wentylacyjne Razem element				
		2.2. Pomieszczenie ASA				
		2.2.1. Urządzenia				
44	KNR 2-17 0141/06	Analogia - Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1450x750x400mm, wykonanie indywidualne 1 szt				
45	KNR 2-17 0141/06	Analogia - Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1000x485x400mm, wykonanie indywidualne 1 szt				
		RAZEM Urządzenia Razem element				
		2.2.2. Kanały wentylacyjne				
46	KNR 2-17 0122/03	Analogia - Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej kołowe, typ S (Spiro) o średnicy 250mm 1,5 m				
47	KNR 2-17 0122/02	Analogia - Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej kołowe, typ S (Spiro) o średnicy 150mm 1,65 m				
		RAZEM Kanały wentylacyjne Razem element				
		OGÓŁEM Razem k.b. Koszty zakupu Koszty pośrednie Zysk Pozycje uproszczone Łącznie Razem Podatek VAT Ogółem kosztorys				

Zestawienie materiałów

Budynek laboratorium

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,53		
2	Azot gazowy sprężony techniczny osuszany	m3	0,66		
3	Beton zwykły B-20	m3	0,01		
4	Cegła budowlana pełna 25x12x6,5cm	szt	40		
5	Cement portlandzki 25 z dodatkami	t	0,052		
6	Cement portlandzki 35	kg	19,9		
7	Czynnik chłodniczy R-410A	kg	2,5		
8	Czyściwo bawełniane	kg	0,3		
9	Drut stalowy do spawania niepokryty 3,25mm	kg	0,03		
10	Farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60%	dm3	0,02		
11	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania szara	dm3	0,05		
12	Jednostka wewnętrzna, klimatyzator naścienny o mocy chłodniczej 1,5 kW	szt	5		
13	Jednostka wewnętrzna, klimatyzator naścienny o mocy chłodniczej 1,9 kW	szt	3		
14	Jednostka wewnętrzna, klimatyzator naścienny o mocy chłodniczej 2,4 kW	szt	1		
15	Jednostka wewnętrzna, klimatyzator naścienny o mocy chłodniczej 9,72 kW	szt	1		
16	Jednostka zewnętrzna - Agregat RXYQ20U o mocy chłodniczej 48,3kW	kpl	1		
17	Kabel zasilający jedn. zewnętrzną 5x6mm2	m	22,152		
18	Klej do PVC-U szybkoschnący	dm3	1,26		
19	Kolano 45° tłoczone ze stali nierdzewnej o średnicy 100mm	szt.	2		
20	Kolano 45° tłoczone ze stali nierdzewnej o średnicy 250mm	szt.	1		
21	Kolano 90° tłoczone ze stali nierdzewnej o średnicy 150mm	szt.	4		
22	Kolano 90° tłoczone ze stali nierdzewnej o średnicy 250mm	szt.	3		
23	Kolano PVC-U 90o d 32mm	szt	29,61		
24	Konstrukcja wsporcza, moduł ramowy B5556	kpl	1		
25	Końcówki kablowe	szt	5		
26	Korytko kablowe 80x60mm	m	32		
27	Korytko kablowe 100x80 (odporne na UV)	m	9		
28	Mufa PVC-U d 32mm	szt	6,3		
29	Mydło techniczne maziste szare 65%	kg	0,3		
30	Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1000x485x400mm	szt	1		
31	Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1450x750x400mm	szt	1		
32	Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej 3600x750x400mm	szt	1		
33	Piasek do zapraw	m3	0,366		
34	Płyty gipsowo-kartonowe	m2	3,18		
35	Pompka skroplin	kpl	9		
36	Przegubowe ramię odciągowe o średnicy 100mm. Montaż podsufitowy	szt	1		
37	Przepustnica soczewkowa ze stali nierdzewnej o średnicy 100mm	szt.	1		
38	Przepustnica soczewkowa ze stali nierdzewnej o średnicy 150mm	szt.	1		
39	Przewody wentylacyjne kołowe z blachy ze stali nierdzewnej S(Spiro) o średnicy 100mm	m	1,3		
40	Przewody wentylacyjne kołowe z blachy ze stali nierdzewnej S(Spiro) o średnicy 150mm	m	3,3		
41	Przewody wentylacyjne kołowe z blachy ze stali nierdzewnej S(Spiro) o średnicy 250mm	m	5,3		
42	Przewód płaski Cu jednodrutowy w izolacji i powłoce polwinitowej typu YDYp-450/750V, 3x1,5mm2	m	59,28		
43	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HLGsekwf-300/500V 2x1,0mm2	m	22,88		
44	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HLGsekwf-300/500V 2x1,5mm2	m	146,64		
45	Redukcja ze stali nierdzewnej o średnicy 250/150mm	szt.	2		
46	Rura chłodnicza miedziana w otulinie 1/2" (12,7mm) grubość ścianki 0,8mm	m	31,058		
47	Rura chłodnicza miedziana w otulinie 1/4" (6,35mm) grubość ścianki 0,8mm	m	32,224		
48	Rura chłodnicza miedziana w otulinie 3/4" (19,05mm) grubość ścianki 1mm	m	61,162		
49	Rura chłodnicza miedziana w otulinie 3/8" (9,52mm) grubość ścianki 0,8mm	m	64,554		
50	Rura chłodnicza miedziana w otulinie 5/8" (15,88mm) grubość ścianki 1mm	m	22,578		
51	Rura PVC-U PN 10 d 32x1,6mm	m	65,52		
52	Sterownik ścienny przewodowy	szt	9		
53	Sufitowy zestaw przyłączeniowy ramienia odciągowego o średnicy 100mm	szt	1		
54	Syfon HL21 - naczynie na skropliny	szt	1		
55	Śruby fundamentowe kotwowe do wmurowania M12x200mm	kg	0,8		
56	Tlen techniczny sprężony	m3	1,43		
57	Trójnik orłowy ze stali nierdzewnej o średnicy 150mm	szt.	1		
58	Trójnik PVC-U 45o d 32mm	szt	13		
59	Trójnik z odejściem kątowym 45° ze stali nierdzewnej o średnicy 250/100mm	szt.	1		
60	Trójnik z odejściem kątowym 45° ze stali nierdzewnej o średnicy 250/150mm	szt.	1		

Zestawienie materiałów

Budynek laboratorium

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
61	Trójniki miedziane typ KHRQ22M20T	szt	5		
62	Trójniki miedziane typ KHRQ22M29T9	szt	4		
63	Uchwyt do rur metalowy z wkładką gumową fi 6mm	szt	15,2		
64	Uchwyt do rur z wkładką gumową fi 10mm	szt	30,45		
65	Uchwyt do rur z wkładką gumową fi 15mm	szt	25,3		
66	Uchwyty do rur	szt	28,85		
67	Uchwyty do rurociągów z PCW 32mm	szt	66,15		
68	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,068		
69	Wapno hydratyzowane (suchogaszone)	kg	11,1		
70	Woda	m3	0,118		
71	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy 400V, 3P; B-16-32A	szt	4		
72	Wyłącznik tablicowy, nadprądowy 3P; B 32A	szt	1		
73	Złączka (mufa) przejściowa(GW) niklowana z mosiądzu fi 6mm x 1/2"	szt	20		