

## Przedmiar robót

### Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”

Obiekt lub rodzaj robót: **Instalacje Sanitarne**

Lokalizacja: **działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica**

Kod CPV: **45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę**

**45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne**

**45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego**

**45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji**

**45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**

**45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**

Inwestor: **Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce,  
przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,**

Data opracowania:  
**2021-03-20**

Autor opracowania:  
**Marcin Marzec**

INSTAL-TECH MARCIN MARZEC  
UL. T. CIWCHUŁKA 92a/15, 01-728 KRAKÓW  
REG. 864193777 PECCN 200504207  
Tel. 71 621 11 11 / www.marce-techniczne.pl  
www.marce-techniczne.pl

### Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”</b>		
1	Rozdział	<b>INSTALACJE SANITARNE</b>		
1.1	Grupa	<b>Zewnętrzne instalacje</b>		
1.1.1	Element	<b>Doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej</b>		
1.1.1.1	KNR 201/125/2	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przerzutem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		115*0,9		103,50
		15		15,00
		5*1*3,14		15,70
		RAZEM:		134,20
			m2	134,20
1.1.1.2	KNR 201/218/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5*3,14*1*3		47,10
		115*0,9*2,7		279,45
		9*4		36,00
		RAZEM:		362,55
			m3	362,55
1.1.1.3	KNR 201/323/2	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3 m balami drewnianymi w gruntach nawodnionych kat. III-IV wraz z rozbiórką		
		Wyliczenie ilości robót:		
		115*2*3		690,00
		RAZEM:		690,00
			m2	690,00
1.1.1.4	KNRW 201/415/2	Wyrównanie rowów i kanałów po koparkach - grubość nadmiaru gruntu do ścinania do 15 cm - kat. III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		115*0,15*0,19		3,28
		RAZEM:		3,28
			m3	3,28
1.1.1.5	KNR 218/501/1	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		115*0,9		103,50
		RAZEM:		103,50
			m2	103,50
1.1.1.6	KNR 201/320/4	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.I-II - obsypka rurociągów piaskiem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,3*0,9*115		31,05
		4		4,00
		0,3*3,14*5		4,71
		RAZEM:		39,76
			m3	39,76
1.1.1.7	KNR 201/320/5	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.III-IV - zasypka rurociągów gruntem rodzimym		
		Wyliczenie ilości robót:		
		362,55		362,55
		3,28		3,28
		-39,76		-39,76
		-103,50*0,1		-10,35
		RAZEM:		315,72
			m3	315,72
1.1.1.8	KNR 201/236/3	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		#p21+#p22		315,72
		korekta		
		(import)Razem =113.830000		
		RAZEM:		315,72
			m3	315,72
1.1.1.9	KNRW 401/109/5	Wywóz ziemi samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km (grunt kat. I-II)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		39,76+103,50*0,1		50,11
		RAZEM:		50,11
			m3	50,11

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.1.10	KNRW 401/109/8	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km Krotność=9,00		
		Wyliczenie ilości robót:		
		50,11	50,11	
		RAZEM:	50,11	m3 50,11
1.1.1.11	KNRW 218/408/1	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 SN12	m	55,00
1.1.1.12	KNRW 218/408/2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm SN12	m	60,00
1.1.1.13	KNKRB 1/443/3 (1)	Montaż rurociągów stalowych spawanych Fi nom. rur 250-300 mm (rura ochronna)	m	10,00
1.1.1.14	KNR 401/208/2	Przebiecie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 20 cm - wycięcie otworów w studniach rewizyjnych	szt.	6,00
1.1.1.15	KNRW 218/513/3	Montaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o śr. 1200/1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m, prefabrykowane przejścia szczelne, właz żeliwny typu ciężkiego	stud.	5,00
1.1.1.16	KNRW 218/513/ 3 analogia	Montaż zbiornika na nieczystości ciekłe (prefabrykat) - 10m3	kpl	1,00
1.1.1.17	KNRW 218/706/2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 200 mm	odc. -1 prób.	4,00
1.1.1.18	Kalkulacja własna	Ocieplenie kanalizacji ułożonej w strefie przemarzania od pionu do studzienki (rura 110-160 ) izolacją z pianki poliuretanowej sztywnej o grubości min 5cm przeznaczona do zabudowy pod ziemią i zabezpieczona szczelną powłoką ochronną z izolacją przeciwwilgociową	mb	25,00
1.1.1.19	Kalkulacja własna	Przebiecia przez ściany zewnętrzne w wykonaniu gazoszczelnym	kpl	2,00
1.1.2	Element	<b>Doziemna instalacja wodociągowa</b>		
1.1.2.1	KNR 201/125/2	Ręczne usunięcie warstwy ziemi rodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przerzutem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		57*0,9	51,30	
		3,14*1*3	9,42	
		RAZEM:	60,72	m2 60,72
1.1.2.2	KNR 201/218/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		55*0,9*2*0,8	79,20	
		3*3,14*1	9,42	
		RAZEM:	88,62	m3 88,62
1.1.2.3	KNR 201/317/2 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5' m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5' m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,9*55*2*0,2	19,80	
		RAZEM:	19,80	m3 19,80
1.1.2.4	KNRW 201/415/2	Wyrównanie rowów i kanałów po koparkach - grubość nadmiaru gruntu do ścinania do 15 cm - kat. III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		55*0,15*0,9	7,43	
		RAZEM:	7,43	m3 7,43
1.1.2.5	KNR 218/501/1	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,9*55	49,50	
		RAZEM:	49,50	m2 49,50
1.1.2.6	KNR 201/320/4	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.I-II - obsypka rurociągów piaskiem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,3*0,9*55	14,85	
		0,3*3,14	0,94	
		RAZEM:	15,79	m3 15,79
1.1.2.7	KNR 201/320/5	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.III-IV - zasypka rurociągów gruntem rodzimym		
		Wyliczenie ilości robót:		
		60.72*0,15+88.62+19.80+7.43-49.50*0,1-15.79	104,22	
		RAZEM:	104,22	m3 104,22
1.1.2.8	KNR 201/236/3	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami		
		Wyliczenie ilości robót:		
		#p21+#p22	104,22	
		korekta		
		(import)Razem =113.830000		
		RAZEM:	104,22	m3 104,22

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.2.9	KNRW 401/109/5	Wywóz ziemi samochodami samowyladowniczymi na odległość do 1 km (grunt kat. I-II)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		49.50*0,1+15.79		20,74
		RAZEM:		20,74
			m3	20,74
1.1.2.10	KNRW 401/109/8	Wywóz ziemi samochodami samowyladowniczymi na każdy następny 1 km Krotność=9,00		
		Wyliczenie ilości robót:		
		20.74		20,74
		RAZEM:		20,74
			m3	20,74
1.1.2.11	KNRW 219/301/4	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn`40 mm	m	57,00
1.1.2.12	KNRW 218/513/3	Montaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o śr. 1200/1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.	1,00
1.1.2.13	KNKRB 1/443/3 (1)	Montaż rurociągów stalowych spawanych Fi nom. rur 250-300 mm (rura ochronna)	m	5,00
1.1.2.14	KNRW 218/706/2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 200 mm	odc. -1 prób.	4,00
1.1.2.15	KNR 401/208/2	Przebiecie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 20 cm - wycięcie otworów w studniach rewizyjnych	kpl	1,00
1.1.2.16	Kalkulacja własna	Wiercenie studni głębinowej wraz z niezbędnym wyposażeniem do wydobycia i przygotowania wody zdatnej do picia (md. przetwornica częstotliwości dla stabilizacji ciśnienia, zabezpieczenie przed pracą na sucho oraz elektrycznego zabezpieczenia pompy, przewód wodny zasilania elektrycznego o długości 56 mb., naczynie przeponowe o pojemności 8 litrów, trójnik, zawór odcinający oraz manometr, pompa głębinowa, taśmy ściągające 20 szt.)	kpl	1,00
1.2	Grupa	<b>Wewnętrzne instalacje</b>		
1.2.1	Element	<b>Instalacja kanalizacji sanitarnej</b>		
1.2.1.1	KNRW 215/208/4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	15,00
1.2.1.2	KNRW 215/208/3	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	33,00
1.2.1.3	KNRW 215/208/2	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	3,00
1.2.1.4	KNRW 215/208/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	3,00
1.2.1.5	KNRW 215/211/1	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	podej.	7,00
1.2.1.6	KNRW 215/211/3	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	podej.	3,00
1.2.1.7	KNRW 215/218/1	Montaż wpustów ściekowych	szt.	2,00
1.2.1.8	KNRW 215/222/3	Montaż korków z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm o połączeniach wciskowych	szt.	10,00
1.2.1.9	KNRW 215/213/5	Montaż rur wywiewnych z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 160 mm	szt.	1,00
1.2.1.10	KNRW 215/230/2	Montaż umywalk pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym	kpl.	3,00
1.2.1.11	KNR 215/220/4	Zlewozmywak żeliwny lub stalowy na ścianie (gospodarczy)	szt	1,00
1.2.1.12	KNR GEBERIT 215/102/5	Montaż stelaży podtynkowych do WC ze spluczką podtynkową, uruchamianie z przodu	kpl.	3,00
1.2.1.13	KNR GEBERIT 215/104/1	Montaż urządzeń sanitarnych na elemencie montażowym - ustęp		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3		3,00
		korekta (import)Razem =58.000000		
		RAZEM:		3,00
			kpl.	3,00
1.2.1.14	KNRW 215/230/5	Montaż półpostumentów porcelanowy do umywalk		
		Wyliczenie ilości robót:		
		#p10		3,00
		(import)Razem =149.000000		
		RAZEM:		3,00
			kpl.	3,00
1.2.1.15	KNRW 215/222/2	Montaż czyszczaków z PVC kanalizacyjne o połączeniach wciskowych	szt.	7,00
1.2.1.16	kalkulacja własna	Montaż uchwyty dla rurociągów max rozstaw = 1,60 m.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		60/1,6		37,50
		RAZEM:		37,50
			kpl.	37,50

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.1.17	kalkulacja własna	Montaż wywiewki kanalizacyjnej fi 110/160	kpl.	2,00
1.2.1.18	kalkulacja własna	Montaż uchwytów na pionach fi 110 mm, min. jedno mocowanie na kondygnację	kpl.	4,00
1.2.1.19	KNNR 4/1610/2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych z rur stalowych, PVC,	próba	2,00
1.2.2	Element	<b>Instalacja odprowadzenia skroplin</b>		
1.2.2.1	kalkulacja własną	Pompka skroplin wraz z montażem	szt.	3,00
1.2.2.2	kalkulacja własna	Syfon wraz z montażem	szt.	3,00
1.2.2.3	KNNR 4/104/1	Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, Fi_wew. 25/32/40	m	23,00
1.2.2.4	KNR 505/804/4	Instalowanie koryt instalacyjnych wraz z montażem	m	23,00
1.2.3	Element	<b>Instalacja wody zmiennej, c.w.u. i cyrkulacji</b>		
1.2.3.1	KNRW 215/112/1 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 15-20`mm	m	29,00
1.2.3.2	KNRW 215/112/2 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 25`mm	m	6,00
1.2.3.3	Kalkulacja własna	Montaż kształtek do rur z tworzyw sztucznych wraz z materiałem i dostawą	kpl	1,00
1.2.3.4	KNRW 215/127a/3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi` do 75`mm	próba	1,00
1.2.3.5	KNRW 215/126/4 analogia	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi` do 75`mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		29,00		29,00
		6,00		6,00
		<b>RAZEM:</b>		<b>35,00</b>
			m	35,00
1.2.3.6	KNRW 215/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		35,00		35,00
		<b>RAZEM:</b>		<b>35,00</b>
			m	35,00
1.2.3.7	KNRW 215/137/2	Montaż baterii umywalkowej lub zmywakowej, stojącej, Dn`15`mm	szt	4,00
1.2.3.8	KNP 5/432/1	Dodatek za wykonanie podejść dopływowych na ścianach murowanych, pod zawory czerpalne i baterie	miejsce	8,00
1.2.3.9	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6`mm (C), rurociąg Fi 12-25`mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		30		30,00
		<b>RAZEM:</b>		<b>30,00</b>
			m	30,00
1.2.3.10	KNR 34/101/2	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6`mm (C), rurociąg Fi 28-42`mm	m	5,00
1.2.3.11	STW 1/102/30	Zawór odcinający DN25 wraz z montażem	kpl	2,00
1.2.3.12	kalkulacja indywidualna	Montaż podgrzewaczy pojemnościowych elektrycznych 10 L	szt.	4,00
1.2.3.13	KNR 31/213/1	Naczynia wzbiorcze przeponowe, do 20`dm3	szt	1,00
1.2.3.14	KNRW 215/530/2	Manometr montowany w gotowej tulei	szt	1,00
1.2.3.15	KNNR 4/140/2 (1)	Montaż wodomierzy Dn25`mm	kpl	1,00
1.2.4	Element	<b>Instalacja wentylacji</b>		
1.2.4.1	Kalkulacja własna	Nawiewnik ścienny okrągły	kpl	6,00
1.2.4.2	DC 15/313/1 analogia	Montaż króćcy amortyzacyjnych (elastyczne) okrągłych	kpl	10,00
1.2.4.3	DC 15/309/1 analogia	Montaż prostokątnej czepni/wyrzutni ściennej	kpl	7,00
1.2.4.4	DC 15/107/4	Przewody elastyczne izolowane cieplnie i akustycznie	m2	3,00
1.2.4.5	DC 15/104/9	Przewody wentylacyjne okrągłe, stalowe, ocynkowane, udział kształtek do 35%, klasa szczelności A, fi do 250	m2	10,00
1.2.4.6	KNR 204/505/5 (1)	Izolacje kanałów wentylacyjnych matą kauczukową czarną, poziome o grubości do 30/40/50`mm	m2	13,00
1.2.4.7	KNR 203/206/1 analogia	Montaż wentylatorów kanałowych do przewodów okrągłych	kpl	5,00
1.2.4.8	KNR 203/206/1 analogia	Montaż wentylatorów łazienkowych	kpl	2,00
1.2.4.9	Kalkulacja własna	Wykończenia i obróbki instalacji tzn. uszczelnienia kanałów przeprowadzanych przez otwory w ścianach i stropach, uszczelnienia wokół klap ppoż., uszczelnienia pożarowe, przejście szczelne do wyrzutni, czepni itp.	kpl	1,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.4.10	Kalkulacja własna	Systemowe podwieszenia i podpory dla kanałów wentylacyjnych i urządzeń wraz z materiałami montażowymi (tj. opaski, elementy mocujące, śruby oraz inne elementy niezbędne do prawidłowego zamocowania urządzeń i kanałów.	kpl	1,00
1.2.4.11	Kalkulacja własna	Próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.	kpl	1,00
1.2.4.12	DC 15/305/3	Montaż zaworów wentylacyjnych	kpl	7,00
1.2.5	Element	<b>Instalacje ogrzewcze i klimatyzacji</b>		
1.2.5.1	Kalkulacja własna/ KNR 724/153/3	AG1; AG2 Jednostka zewnętrzna <ul style="list-style-type: none"> <li>Nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 3,5 kW</li> <li>Nominalna wydajność grzewcza nie mniejsza niż 3,8 kW</li> <li>Pobór mocy w trybie ogrzewania nie większy niż 1,0 kW</li> <li>Współczynnik EER/SEER nie mniejszy niż 3,5/8,5</li> <li>Współczynnik COP/SCOP nie mniejszy niż 3,92/4,3</li> <li>Masa jednostki nie więcej niż 26,4kg +konstrukcja</li> <li>Poziom mocy akustycznej nie więcej niż 64 dB(A)</li> </ul> Jednostka wewnętrzna <ul style="list-style-type: none"> <li>ścienna o mocy 3,8 kW – 1kpl.</li> <li>Masa jednostki nie więcej niż 8,3kg</li> <li>Poziom mocy akustycznej nie więcej niż 55 dB(A)</li> </ul> Parametry oraz akcesoria dla urządzeń wg opisu technicznego i zestawienia materiałów	kpl	2,00
1.2.5.2	Kalkulacja własna/ KNR 724/153/3	AG3 Jednostka zewnętrzna <ul style="list-style-type: none"> <li>Nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 2,6kW</li> <li>Nominalna wydajność grzewcza nie mniejsza niż 2,9 kW</li> <li>Pobór mocy w trybie ogrzewania nie większy niż 0,67 kW</li> <li>Współczynnik EER/SEER nie mniejszy niż 3,94/8,5</li> <li>Współczynnik COP/SCOP nie mniejszy niż 4,37/4,2</li> <li>Masa jednostki nie więcej niż 26,2kg +konstrukcja</li> <li>Poziom mocy akustycznej nie więcej niż 60 dB(A)</li> </ul> Jednostka wewnętrzna <ul style="list-style-type: none"> <li>ścienna o mocy 3,8 kW – 1kpl.</li> <li>Masa jednostki nie więcej niż 8,3kg</li> <li>Poziom mocy akustycznej nie więcej niż 55 dB(A)</li> </ul>	kpl	2,00
1.2.5.3	KNR 38/101/1	Montaż grzejników elektrycznych 300 W łazienkowe, drabinkowe	szt	3,00
1.2.5.4	KNR 38/101/1	Montaż grzejników elektrycznych 500 W	szt	2,00
1.2.5.5	KNR 38/101/1	Montaż grzejników elektrycznych 1000 W	szt	1,00
1.2.5.6	KNR 508/9908/5 analogia	Instalowanie koryt instalacyjnych pod rury freonowe		
		Wyliczenie ilości robót:		
		36.00/2	18,00	
		RAZEM:	18,00	m
1.2.5.7	kalkulacja własna	Montaż uchwytów dla rurociągów fi 5-20 mm, max rozstaw = 1m.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18.00	18,00	
		RAZEM:	18,00	kpl.
1.2.5.8	kalkulacja własna	Montaż rurociągów miedzianych miękkich w zwoju 6,4	m	18,00
1.2.5.9	kalkulacja własna	Montaż rurociągów miedzianych miękkich w zwoju 9,5	m	18,00
1.2.5.10	kalkulacja własna	Uzupełnienie instalacji freonowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6	6,00	
		RAZEM:	6,00	kg
1.2.5.11	KNRW 215/406/1 analogia	Próby szczelności instalacji z rur stalowych i miedzianych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18.00+18.00+0+0+0+0+0	36,00	
		RAZEM:	36,00	m
1.2.5.12	Kalkulacja własna	Do zakresu prac związanych z montażem i uruchomieniem instalacji klimatyzacji wchodzi min: próby, ciśnieniowe, wykonanie próżni układu chłodniczego, napelnienie instalacji czynnikiem chłodniczym, sprawdzenie poprawności faz, wpięcie przewodów sygnałowych, programowanie sterowników, test funkcjonalny systemu, szkolenie personelu z zakresu podstawowej obsługi sterownika.	kpl	1,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.5.13	Kalkulacja własna	Systemowe podwieszenia i podpory dla instalacji i urządzeń wraz z materiałami montażowymi (tj. opaski, elementy mocujące, śruby oraz inne elementy niezbędne do prawidłowego zamocowania urządzeń i przewodów.	kpl	1,00
1.2.5.14	Kalkulacja własna	Instalacja klimatyzacji wraz z niezbędnym osprzętem i rurociągami, próbami szczelności	kpl	1,00