
PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : WYKONANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI I WENTYLACJI W POŁUDNIOWEJ CZĘŚCI ZABYTKOWE-
GO BUDYNKU RAUSZA W KOŻUCHOWIE
ADRES INWESTYCJI : ul. Rynek 1A, 67-120 Kożuchów
INWESTOR : GMINA KOŻUCHÓW
ADRES INWESTORA : ul. Rynek 1A, 67-120 Kożuchów
BRANŻA : sanitarna, konstrukcyjna, elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Michał Kozłowski
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : mgr inż. Krzysztof Sieńczak
DATA OPRACOWANIA : 30.04.2018

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
30.04.2018

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	45330000-9	INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE			
1.1	45331100-7	Konstrukcja pod agregaty			
1.1.1		Konstrukcja stalowa wsporcza			
1					
1	KNR-W 2-05	Dostawa i montaż konstrukcji stalowej wsporczej wg projektu budowlanego	t		
d.1.	0102-02	konstrukcji wsporczej RP140x80x8 L10460x2 , RK100x8 L2720x4, RK			
1.1	kalk. własna	100x8 L1860x6, RK100x8 L 732x9, BL10x110	t	1.21000	
		1.210			
				RAZEM	1.21000
2	ZKNR C-2	Kotwy HILTI HAS M12x110/28 z uszczelnieniem silikonem dekarским	szt.		
d.1.	0703-06				
1.1		8	szt.	8.00000	
				RAZEM	8.00000
3	ZKNR C-2	Kotwy HILTI HSC M12x60	szt.		
d.1.	0703-06				
1.1		2*6	szt.	12.00000	
				RAZEM	12.00000
4	KNR-W 7-12	Czyszczenie przez szczerkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czys- toś- ci konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
d.1.	0103-03				
1.1		1.62*0.20*2*2+0.638*1.84*2+0.638*0.50*6+0.10*4*1.44*3+0.328*18.50+0.15*0.15*2*6	m ²	13.62384	
				RAZEM	13.62384
5	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem farbami do podkładowymi ftalowymi konstrukcji szkiele- towych	m ²		
d.1.	0208-03				
1.1		13.62	m ²	13.62000	
				RAZEM	13.62000
6	KNR-W 7-12	Dwukrotne malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkiele- towych [Rx1,85, Mx1,95]	m ²		
d.1.	0214-03				
1.1		13.62	m ²	13.62000	
				RAZEM	13.62000
1.2	45331220-4	Instalacja klimatyzacji pomieszczeń biurowych-ETAP I			
1.2.1		Dostawa urządzeń			
1					
7	Dostawa	Dostawa kompletu urządzeń w systemie VRF Układ 2: - jednostka zewnętrzna	kpl		
d.1.	urządzeń	ARUM140LTE5 - jednostka wewnętrzna naścienna ARNU09GSJN4 - 9 SZT.,			
2.1		ARNU12GSJN4 - 6 szt.,kasetonowa ARNU12GTRC4 - 1 SZT., TRÓJNIK IN-			
		STALACYJNY ARBLN01621 - 13 SZT., ARBLN03321 - 2 SZT., PT-UQC Mas-			
		kownica - 1 szt., PREMTB001 - sterownik przewodowy,zestaw pracy calorocz-			
		nej-chłodzenie (lub równoważne)			
		1	kpl.	1.0	
				RAZEM	1.0
1.2.2		Montaż urządzeń klimatyzacyjnych			
2					
8	KNR 2-22	Dostawa i montaż zestawów wsporczych ramowych sześciostopowych - pod	kpl.		
d.1.	1302-12	agregaty chłodnicze o masie 390,0 kg			
2.2	analogia	1	kpl.	1.00000	
				RAZEM	1.00000
9	KNR 7-24	Montaż agregatów chłodniczych o masie do 300 kg	szt.		
d.1.	0132-03				
2.2	analogia	1	szt.	1.00000	
				RAZEM	1.00000
10	KNR-W 2-02	Montaż wsporników w systemie np. Big Foot dla agregatów chłodniczych o	szt.		
d.1.	1219-05	masie ~150 kg			
2.2	analogia	4	szt.	4.00000	
				RAZEM	4.00000
11	KNR 7-24	Montaż jednostki zewnętrznej o masie ~150 kg	szt.		
d.1.	0153-01				
2.2	analogia	1	szt.	1.00000	
				RAZEM	1.00000
12	KNR-W 2-15	Montaż jednostek wewnętrznych ściennych układów chłodniczych (wraz z kon-	szt.		
d.1.	0432-03	strukcją wsporczą zabezpieczoną antykorozyjnie)- montaż na poziomie			
2.2	analogia	parteru-biurowy podawczy ,1,2,3 piętra-biurowy			
		9+6	szt.	15.00000	
				RAZEM	15.00000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
13	KNR-WV 2-15 d.1. 0432-03 2.2 analogia	Montaż jednostki wewnętrznej kasetonowej (wraz z konstrukcją wsporczą zabezpieczoną antykorozyjnie)-	szt.		
	1		szt.	1.00000	
				RAZEM	1.00000
14	KNR AL-01 d.1. 0302-01 2.2 analogia	Montaż sterowników bezprzewodowych z pracą próbną systemu - próbami pomontażowymi	szt.		
	16		szt.	16.00000	
				RAZEM	16.00000
15	Kalk. in- dyw. d.1. 2.2	Koszty jednorazowe sprzętu-żurawia samochodowego	kpl.		
	0.5		kpl.	0.5	
				RAZEM	0.5
1.2.		Rurociągi instalacji obiegu freonu			
3					
16	KNR INSTAL d.1. 0202-01 2.3	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr. zew. 1/4" (6,35 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
	76		m	76.00000	
				RAZEM	76.00000
17	KNR INSTAL d.1. 0202-01 2.3	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr. zew. 3/8" (9,52) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
	65		m	65.00000	
				RAZEM	65.00000
18	KNR INSTAL d.1. 0202-03 2.3	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr. zew. 1/2" (12,7 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
	104		m	104.00000	
				RAZEM	104.00000
19	KNR INSTAL d.1. 0202-04 2.3	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr. zew. 5/8" (15,9 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
	57		m	57.00000	
				RAZEM	57.00000
20	KNR INSTAL d.1. 0202-04 2.3	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr. zew. 3/4" (19,10 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
	20.5		m	20.50000	
				RAZEM	20.50000
21	KNR INSTAL d.1. 0202-05 2.3	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr. zew. 7/8" (22,22 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
	5		m	5.00000	
				RAZEM	5.00000
22	KNR INSTAL d.1. 0202-06 2.3	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr. zew. 1 1/8" (28,60 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
	27		m	27.00000	
				RAZEM	27.00000
23	KNR 0-34 d.1. 0101-03 2.3	Izolacja rurociągów śr. 6,4 mm otulinami kauczukowymi - jednowarstwowymi gr. 9 mm	m		
	76 <poz.0,346-1.0>		m	76.00000	
				RAZEM	76.00000
24	KNR 0-34 d.1. 0101-06 2.3	Izolacja rurociągów śr. 9,52 mm otulinami kauczukowymi - jednowarstwowymi gr.9 mm	m		
	65		m	65.00000	
				RAZEM	65.00000
25	KNR 0-34 d.1. 0101-03 2.3	Izolacja rurociągów śr. 12,7 mm otulinami kauczukowymi - jednowarstwowymi gr. 13 mm	m		
	104		m	104.00000	
				RAZEM	104.00000
26	KNR 0-34 d.1. 0104-09 2.3	Izolacja rurociągów śr. 15,9 mm otulinami kauczukowymi, grubość izolacji 13,0 mm	m		
	57		m	57.00000	
				RAZEM	57.00000
27	KNR 0-34 d.1. 0104-09 2.3	Izolacja rurociągów śr. 19,1 mm otulinami kauczukowymi, grubość izolacji 13 mm	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		20.5	m	20.50000	
				RAZEM	20.50000
28	KNR 0-34 d.1. 0104-09 2.3	Izolacja rurociągów śr. 22,22 mm otulinami kauczukowymi, grubość izolacji 13 mm	m		
		5	m	5.00000	
				RAZEM	5.00000
29	KNR 0-34 d.1. 0104-09 2.3	Izolacja rurociągów śr. 28,6 mm otulinami kauczukowymi, grubość izolacji 19,0 mm	m		
		27	m	27.00000	
				RAZEM	27.00000
30	KNR-W 2-16 d.1. 0602-01 2.3	Płaszczki ochronne z blachy aluminiowej -rurociągi o śr.zew. do 55 mm - powierzchnia izolacji do 10 m2, rurociągi prowadzone na zewnątrz	m ²		
		3	m ²	3.00000	
				RAZEM	3.00000
31	KNR AT-13 d.1. 0109-04 2.3	Koryta instalacyjne PVC o szer. WDK 210x60 mm	m		
		150	m	150.00000	
				RAZEM	150.00000
32	KNR-W 2-16 d.1. 0607-01 2.3	Elementy pomocnicze konstrukcji wsporczej izolacji - listwy nośne z blachy - powierzchnia izolacji do 10 m2	m ²		
		2.8	m ²	2.80000	
				RAZEM	2.80000
33	KNR 7-24 d.1. 0240-01 2.3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 6,35 mm	szt.		
		22	szt.	22.00000	
				RAZEM	22.00000
34	KNR 7-24 d.1. 0240-03 2.3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 9,52 mm	szt.		
		12	szt.	12.00000	
				RAZEM	12.00000
35	KNR 7-24 d.1. 0240-04 2.3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 12,70 mm	szt.		
		22	szt.	22.00000	
				RAZEM	22.00000
36	KNR 7-24 d.1. 0240-05 2.3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 15,90 mm	szt.		
		12	szt.	12.00000	
				RAZEM	12.00000
37	KNR 7-24 d.1. 0240-06 2.3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 19,10 mm	szt.		
		11	szt.	11.00000	
				RAZEM	11.00000
38	KNR 7-24 d.1. 0240-07 2.3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 22,22 mm	szt.		
		4	szt.	4.00000	
				RAZEM	4.00000
39	KNR 7-24 d.1. 0240-08 2.3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 28 mm	szt.		
		8	szt.	8.00000	
				RAZEM	8.00000
1.2.		Próby szczelności, napełnienie i uruchomienie instalacji chłodniczej			
40	KNR 7-24 d.1. 0513-11 2.4 analogia	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.00000	
				RAZEM	1.00000
41	KNR 7-24 d.1. 0514-11 2.4 analogia	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.00000	
				RAZEM	1.00000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
42	KNR 7-24 d.1. 0515-11 2.4 analogia	Napelnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czyn- nikiem chłodniczym - wydajność 60.0 tys kcal/h	kpl.		
	1		kpl.	1.00000	
				RAZEM	1.00000
43	KNR 7-24 d.1. 0516-11 2.4 analogia	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 60.0 tys kcal/h	kpl.		
	1		kpl.	1.00000	
				RAZEM	1.00000
1.2.	5	Kanalizacja skroplin			
44	KNNR 4 d.1. 0112-01 2.5	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP) o śr. zewnętrznej 20 mm o połącze- niach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
	78		m	78.00000	
				RAZEM	78.00000
45	KNNR 4 d.1. 0112-02 2.5	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP) o śr. zewnętrznej 25 mm o połącze- niach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
	30		m	30.00000	
				RAZEM	30.00000
46	KNNR 4 d.1. 0112-03 2.5	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połą- czeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
	20		m	20.00000	
				RAZEM	20.00000
47	KNR-W 2-15 d.1. 0211-05 2.5	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych (włączenie odpływu skroplin do jednostek wewnętrznych)	podej.		
	25		podej.	25.00000	
				RAZEM	25.00000
48	KNNR 4 d.1. 0145-01 2.5 analogia	Pompki skroplin ze sterownikiem pływakowym	szt.		
	15		szt.	15.00000	
				RAZEM	15.00000
49	KNNR 4 d.1. 0116-01 2.5	Dodatki za podejścia odpływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. ze- wnętrznej 32 mm -podłączenie instalacji skroplin nad syfonem umywalko- wym lub zlewozmywakowym (kształtki z przedłużką chrom. do syfonu umy- walko- wego 11/4X32mm z króćcem podłączeniowym do skroplin + redukcja PP32/ 25)	szt.		
	4		szt.	4.00000	
				RAZEM	4.00000
50	KNR 4-01 d.1. 0529-01 2.5 analogia	Wpięcie ruroc. skroplin do rury spustowej- wykonanie z drabin przestawnych	miejsc.		
	3		miejsc.	3.00000	
				RAZEM	3.00000
51	KNR-W 2-15 d.1. 0218-02 2.5 analogia	Blokada antyzapachowa-syfon na odpływie skroplin z jednostki wewnętrz- nej klimatyzatora (przy wpięciu do rury spustowej)	szt.		
	3		szt.	3.00000	
				RAZEM	3.00000
1.2.	6	Przebicia, uszczelnienie przejść			
52	KNR 2-15/G d.1. 0316-02 2.6 analogia	Zabezpieczenia przejść w przegrodach oddzielenia pożarowego, masa pęcz- niająca	szt.		
	2 <ścianyobustronnie 2*2>		szt.	2.0	
				RAZEM	2.0
53	KNR AT-17 d.1. 0103-02 2.6	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. do 80 mm techniką diamento- wą w cegle - roboty z rusztowania lub pomostu	cm		
	570		cm	570.00000	
				RAZEM	570.00000
54	KNR AT-17 d.1. 0103-03 2.6	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. do 150 mm techniką diamen- to- wą w cegle - roboty z rusztowania lub pomostu	cm		
	68		cm	68.00000	
				RAZEM	68.00000
1					
1					
1					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.00000
2	45310000-3, Roboty instalacyjne e	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE			
2.1	Wiz				
110 KNNR 5 d.2. 1201-1	1	Osadzanie plastikowych kołków rozporowych w ścianie lub stropie	szt		
	4		szt	4.00	
				RAZEM	4.00
111 KNNR 5 407- d.2. 4	1	Montaż rozłącznika bezpiecznikowego 3x32A typu R303/32A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi w RE-G	szt		
	1		szt	1.00	
				RAZEM	1.00
112 KNNR 5 d.2. 1209-19	1	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach - podłoże z cegły, długość przebicia do 2 cegieł, średnica otworu 40 mm	otwo- rów		
	4		otwo- rów	4.00	
				RAZEM	4.00
113 KNNR 5 111- d.2. 2	1	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm w podłożu innym niż beton	m		
	19.2		m	19.20	
				RAZEM	19.20
114 KNNR 5 202- d.2. 3	1	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach o przekroju do 35 mm ² 5xLgY 16 100	m		
			m	100.00	
				RAZEM	100.00
115 KNNR 5 726- d.2. 1	1	Zarobienie na sucho końca przewodu LgY 16 wraz z podłączeniem	szt		
	10		szt	10.00	
				RAZEM	10.00
116 KNNR 5 d.2. 1301-2	1	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia o 3 fazach	pomiar		
	1		pomiar	1.00	
				RAZEM	1.00
2.2	Rozdzielnica RE-W				
117 KNNR 5 d.2. 1201-4	2	Osadzanie kołków kotwiących M10 w ścianie	szt		
	8		szt	8.00	
				RAZEM	8.00
118 KNNR 5 405- d.2. 6	2	Skrzynka lub rozdzielnica o masie do 10 kg mocowana przez przykręcenie do gotowego podłoża Rozdzielnica RE-W w obudowie metalowej malowana proszkowo, zamykana na klucz i przeznaczona do montażu n/ł (z wyposażeniem wg schematu)	szt		
	1		szt	1.00	
				RAZEM	1.00
119 KNNR 5 d.2. 1304-5	2	Skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt		
	1		szt	1.00	
				RAZEM	1.00
120 KNNR 5 d.2. 1304-1	2	Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt		
	1		szt	1.00	
				RAZEM	1.00
2.3	Instalacje zasilania urządzeń klimatyzacji i wentylacji na dachu				
121 KNNR 5 d.2. 1209-19	3	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach - podłoże z cegły, długość przebicia do 2 cegieł, średnica otworu 40 mm	otwo- rów		
	1		otwo- rów	1.00	
				RAZEM	1.00
122 KNNR 5 111- d.2. 4	3	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 130 mm w podłożu innym niż beton	m		
	2	Kanały inst.z PVC - naścienne KI 10040.1	m	2.00	
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
123	KNR 4-03 d.2. 702-7 3	Montaż wsporników instalacji odgromowej na dachach płaskich, wsporniki klejone na lepek Wspornik - klocek betonowy z uchwilem do mocowania korytlw kablowych	szt 9	9.00	
				RAZEM	9.00
124	KNNR 5 d.2. 1201-3 3	Osadzanie kołków kotwiących M6 w ścianie lub stropie Przygotowanie podłoża do montażu konstrukcji wsporczych	szt 14	14.00	
				RAZEM	14.00
125	KNNR 5 d.2. 1101-2 3	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg, 2 mocowania (mocowane do fundamentów urządzeń)	szt 7	7.00	
				RAZEM	7.00
126	KNNR 5 d.2. 1105-7 3	Korytka o szer.do 100 mm, przykręcane do gotowych otworów	m 10	10.00	
				RAZEM	10.00
127	KNNR 5 103- d.2. 6 3	Rura winidurowa o średnicy do 28 mm układana N.T., podłoże inne niż betonowe Rura 28 odporna na UV	m 6	6.00	
				RAZEM	6.00
128	KNNR 5 103- d.2. 7 3	Rura winidurowa o średnicy do 37 mm układana N.T., podłoże inne niż betonowe Rura 37 odporna na UV	m 12	12.00	
				RAZEM	12.00
129	KNNR 5 203- d.2. 3 3	Przewód kabelkowy wciągany do rur o łącznym przekroju żył do 30 mm ² YLY 5x4	m 10	10.00	
				RAZEM	10.00
130	KNNR 5 203- d.2. 4 3	Przewód kabelkowy wciągany do rur o łącznym przekroju żył do 50 mm ² YLY 5x10	m 20	20.00	
				RAZEM	20.00
131	KNNR 5 726- d.2. 9 3	Zarobienie na sucho końca kabla YLY 5x4 wraz z podłączeniem	szt 2	2.00	
				RAZEM	2.00
132	KNNR 5 726- d.2. 9 3	Zarobienie na sucho końca kabla YLY 5x10 wraz z podłączeniem	szt 4	4.00	
				RAZEM	4.00
133	KNNR 5 d.2. 1301-2 3	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia o 3 fazach	pomiar 3	3.00	
				RAZEM	3.00
134	KNNR 5 d.2. 1304-5 3	Skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt 1	1.00	
				RAZEM	1.00
135	KNNR 5 d.2. 1304-6 3	Skuteczność zerowania, każdy następny pomiar	szt 2	2.00	
				RAZEM	2.00
2.4	KNNR 5 d.2. 1209-5 4	Instalacje wewnętrzne Przebijanie otworów w ścianach lub stropach - podłoże z cegły, długość prze- bicia do 1 cegły, średnica otworu 25 mm	otwo- rów 28	28.00	
				RAZEM	28.00
137	KNNR 5 d.2. 1209-11 4	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach - podłoże betonowe, długość przebicia do 30 cm, średnica otworu 25 mm	otwo- rów		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	20		olwo- rów	20.00	
				RAZEM	20.00
138 KNNR 5 110- d.2. 4 4	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przy- kręcane do cegły Listwa elektroinst z PVC,naścien.LN 17.15 213	m m		213.00	
				RAZEM	213.00
139 KNNR 5 212- d.2. 1 4	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 YDY 3x1,5 156	m m		156.00	
				RAZEM	156.00
140 KNNR 5 212- d.2. 1 4	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 LiYCY 2x1 206	m m		206.00	
				RAZEM	206.00
141 KNNR 5 d.2. 1301-1 4	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia o 1 fazie	pomiar			
	5	pomiar		5.00	
				RAZEM	5.00
142 KNNR 5 d.2. 1302-5 4	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej - kabel o 7 żyłach	odci- nek			
	2	odci- nek		2.00	
				RAZEM	2.00
143 KNNR 5 d.2. 1304-5 4	Skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt			
	1	szt		1.00	
				RAZEM	1.00
144 KNNR 5 d.2. 1304-6 4	Skuteczność zerowania, każdy następny pomiar	szt			
	16	szt		16.00	
				RAZEM	16.00