
PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Budowa węzła ciepłego w budynku przy ul. Warszawskiej 39 w Częstochowie
ADRES INWESTYCJI : ul. Warszawska 39, 42-200 Częstochowa
INWESTOR : Zakład Gospodarki Mieszkaniowej Towarzystwo Budownictwa Społecznego w Częstochowie Spółka z o.o.
ADRES INWESTORA : ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 24, 42-200 Częstochowa
BRANŻA : instalacje sanitarne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Grzegorz Woźniak
DATA OPRACOWANIA : czerwiec 2020 r.

Kody CPV

Klasa 45.32 Roboty izolacyjne, obejmująca:
- Izolacja cieplna CPV 45321000-3
Klasa 43.33 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne obejmująca:
- Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne CPV 45332300-6
- Roboty instalacyjne hydrauliczne CPV 45332200-5
- Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych CPV 45332400-7
- Instalowanie centralnego ogrzewania CPV 45331100-7
- Instalowanie wentylacji CPV 45331210-1
Klasa 45.41 Tynkowanie
- Tynkowanie CPV 45410000-4
Klasa 45.44 Roboty malarskie i szklarskie, obejmująca:
- Roboty malarskie CPV 45441000-0
Klasa 45.45 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe, obejmująca:
- Roboty remontowe i renowacyjne CPV 45453000-7

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
czerwiec 2020 r.

Data zatwierdzenia

I. Charakterystyka obiektu

Budynek zlokalizowany jest w centrum miasta w zabudowie o podobnej wysokości i przeznaczeniu, we wschodniej, północnej oraz południowej granicy działek nr 45/1 i 45/2.

Budynek sąsiaduje bezpośrednio z parterowymi oficynami zlokalizowanymi na tych samych działkach od strony zachodniej. Od strony południowej budynek sąsiaduje bezpośrednio z kamienicą mieszkalno-handlową. Razem budynki tworzą pierzeję od ul. Warszawskiej. Przedmiotowy budynek sąsiaduje bezpośrednio z parterowymi oficynami zlokalizowanymi na tych samych działkach od strony zachodniej. Od strony południowej budynek sąsiaduje bezpośrednio z kamienicą mieszkalną z usługami w parterze. Budynek sąsiaduje bezpośrednio od strony południowej z kamienicą mieszkalno-handlową. Razem budynki tworzą pierzeję od ul. Warszawskiej.

Budynek składa się z części usytuowanej wzdłuż ul. Warszawskiej oraz z prostopadłej do niej części zlokalizowanej wzdłuż ul. Krótkiej. Wejście do budynku od strony ul. Warszawskiej oraz drugie od strony wewnętrznego dziedzińca. Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne oraz częściowe podpiwniczenie. W poziomie parteru zlokalizowane są pomieszczenia handlowe dostępne od ul. Warszawskiej oraz pomieszczenia mieszkalne usytuowane od strony podwórza, na piętrach znajdują się lokale mieszkalne.

Budynek zrealizowany w technologii tradycyjnej, murowany z kamienia wapiennego oraz cegły pełnej, kryty dachem wielospadowym o konstrukcji drewnianej pokrytym papą. Ściany zewnętrzne grubości 90-100cm w poziomie piwnic, 70cm w poziomie parteru oraz 60cm w poziomie 1 i 2 piętra, otynkowane. Stolarka okienna PCV, drzwi wejściowe aluminiowe. Drzwi do lokali handlowych z PCV, stalowe, witryny sklepowe z PCV i stalowe.

Budynek jest wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, elektryczną, deszczową i odgromową. Budynek ogrzewany jest w większości za pomocą indywidualnych instalacji centralnego ogrzewania zasilanych z kotłów węglowych (7 mieszkań), część pomieszczeń ogrzewana jest kaflowymi piecami węglowymi oraz grzejnikami elektrycznymi (3 mieszkania). Instalacje grzewcze zostały wykonane staraniem i kosztem własnym lokatorów i w trakcie budowy nowej instalacji powinny zostać zdemontowane we własnym zakresie.

Ciepła woda użytkowa wytwarzana jest miejscowo w pojemnościowych podgrzewaczach wody zasilanych z kotłów węglowych oraz w podgrzewaczach pojemnościowych z grzałką elektryczną.

II. Zakres robót

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę węzła ciepłego w budynku mieszkalno-usługowym przy ul. Warszawskiej 39 w Częstochowie:

Zakres robót obejmuje:

- zabudowę kompaktowego węzła ciepłego
- wykonanie instalacji elektrycznej w obrębie węzła
- wykonanie instalacji wod.-kan w obrębie węzła
- wykonanie instalacji wentylacji w obrębie węzła
- drobne roboty budowlane związane z w/w robotami

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
Budowa węzła cieplnego w budynku przy ul. Warszawskiej 39 w Częstochowie			
1	Węzeł c.o.	1	93
1.1	Roboty instalacyjne w węźle cieplnym w obrębie instalacji c.o.	1	11
1.2	Roboty budowlane w węźle cieplnym	12	31
1.3	Instalacja nawiewna i wywiewna w węźle cieplnym	32	36
1.4	Instalacja wody zimnej i kanalizacji sanitarnej w węźle cieplnym	37	51
1.5	Odbiory, oznakowania i zabezpieczenia p.poż. w węźle cieplnym	52	56
1.6	Próby i odbiory instalacji zimnej i przewodu tłoczego z pompy odwadniającej	57	59
1.7	Roboty elektryczne w węźle cieplnym	60	93

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Roboty instalacji sanitarnych (SL)	r-g	586.2970		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	2.0443		
2.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.0011		
3.	pryczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.0011		
4.	samochód dostawczy 0,9 t	m-g	1.0566		
5.	samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0.2200		
6.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	0.8982		
7.	spawarka	m-g	0.7203		
8.	środek transportowy	m-g	0.1230		
9.	wyciąg	m-g	0.1239		
10.	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	8.1855		
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Budowa węzła ciepłego w budynku przy ul. Warszawskiej 39 w Częstochowie					
1		Węzeł c.o.			
1.1		Roboty instalacyjne w węźle ciepłym w obrębie instalacji c.o.			
d.1.1	1 kalk. własna	Dostawa węzła ciepłego kompaktowego kompletnego o mocy 63+18,6kW typu DSE FLEX 17 12 prod. Danfoss. Węzeł wyposażony w: wymienniki płytowe lutowane typu XB12L-1-26 G 5/4 (25mm) i XB12H-1-16 G 5/4 (25mm), dopuszczalne ciśnienia 16/10bar, parametry pracy sieci ciepłej 117/63stC – parametry pracy instalacji c.o. 70/50st.C, instalacji c.w.u. 60/10st.C; sterownik pogodowy do obsługi jednego obiegu grzewczego instalacji c.o. z czujnikiem zewnętrznym typu ECL Comfort 310 230V; pompa obiegowa instalacji c.o. o parametrach v=2,76m ³ /h i dp=56kPa typu MAGNA 3 25-80 prod. Grundfoss, pompa obiegowa instalacji cyrkulacji o parametrach v=0,1m ³ /h i dp=35kPa typu UPS 25*60 N180 prod. Grundfoss; zawór bezpieczeństwa typu SYR 2115 DN25 6,0 BAR, 1" oraz SYR 1915 DN25 4,0 BAR, 1" prod. Husty; naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 35l typu NG35 6bar prod. Reflex; zawór dwudrogowy regulacyjny typu VM2 kvs=1 3/4" i VM2 kvs=2,5 3/4" z siłownikiem elektrycznym typu AMV10 i AMV33 230V prod. Danfoss; regulator przepływu z zaworem regulacyjnym typu AHQM DN25 kvs=4,0 prod. Danfoss; licznik ciepła typu Multical prod. Kamstrup z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu Ultraflow o przepływie nomin. 1,5m ³ /h; układ stabilizujący - uzupełniający wewnętrzną instalację wyposażony prod. Danfoss w wodomierz skrzydełkowy do wody gorącej typu POWOGAZ JS90-NK Q=2,5m ³ /h oraz kryzę.	kpl.		
	1		kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
d.1.1	2 KNNR 4 0529-01 analogia	Uruchomienie węzłów ciepłych	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
d.1.1	3 KNNR 4 0403-04 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
	3.0		m	3.000	
				RAZEM	3.000
d.1.1	4 KNNR 4 0403-06 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
	5.5		m	5.500	
				RAZEM	5.500
d.1.1	5 KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 2*3.14*0.0424*0.5*3.0+2*3.14*0.0571*0.5*5.5	m ²		
			m ²	1.386	
				RAZEM	1.386
d.1.1	6 KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m ²		
	1.386		m ²	1.386	
				RAZEM	1.386
d.1.1	7 KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
	1.386		m ²	1.386	
				RAZEM	1.386
d.1.1	8 KNR 0-34 0101-19 analogia	Izolacja rurociągów śr. nomin. 40 mm otulinami z twardej pianki poliuretaniowej pod płaszcz z PCV - jednowarstwowymi gr.40 mm (S)	m		
	3.0		m	3.000	
				RAZEM	3.000
d.1.1	9 KNR 0-34 0101-20 analogia	Izolacja rurociągów śr. nomin. 40 mm otulinami z twardej pianki poliuretaniowej pod płaszcz z PCV - jednowarstwowymi gr.50 mm (S)	m		
	5.5		m	5.500	
				RAZEM	5.500
d.1.1	10 KNNR 4 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
	8.5		m	8.500	
				RAZEM	8.500
d.1.1	11 KNNR 4 0511-08 analogia	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla c.o. - komplet węzła ciepłego - sam montaż	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2	45400000-1	Roboty budowlane w węźle ciepłym			
d.1.2	12 KNNR 3 0601-01 analogia	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cem.-wapiennej na ścianach (przyjęto 20% powierzchni ścian)	m ²		
		2.58*(2.38+2.64/2+5.80+2.40)*0.20	m ²	6.140	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	6.140
13	KNNR 3 d.1.2 0601-02 analogia	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cem.-wapiennej na stropach płaskich (Przyjęto 20% powierzchni stropu) (3.67+2.38)*2.50*0.2	m ² m ²	 3.025	
				RAZEM	3.025
14	KNR 4-01 d.1.2 0354-03	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 1 m2 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 3 d.1.2 0403-01 analogia	Rozbiórka elementów betonowych - skucie posadzki gr.15cm 9.04*0.15	m ³ bet. m ³ bet.	 1.356	
				RAZEM	1.356
16	KNNR 3 d.1.2 0603-01	Tynki wewn.zwykłe kat. III wykonyw.ręcznie na ścianach 2.58*(2.38+2.64/2+5.80+2.40)	m ² m ²	 30.702	
				RAZEM	30.702
17	KNNR 3 d.1.2 0603-03	Tynki wewn.zwykłe kat. III wykonyw.ręcznie na stropach (3.67+2.38)*2.50	m ² m ²	 15.125	
				RAZEM	15.125
18	KNR 7-28 d.1.2 0205-05	Przebicie otworów o powierzchni do 0.1 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 2 1/2 ceg. 4	otw. otw.	 4.000	
				RAZEM	4.000
19	KNNR 2 d.1.2 1401-07	Gruntowanie tynków wewnętrznych gładkich 30.702+15.125	m ² m ²	 45.827	
				RAZEM	45.827
20	KNNR 2 d.1.2 1401-06	Malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną trzykrotnie bez gruntowania 45.827	m ² m ²	 45.827	
				RAZEM	45.827
21	KNR 13-12 d.1.2 1001-03	Podkład i podłoża betonowe 9.04*0.1	m ³ m ³	 0.904	
				RAZEM	0.904
22	KNR 13-12 d.1.2 1002-01	Zbrojenie posadzek siatką Rabitza 9.04	m ² m ²	 9.040	
				RAZEM	9.040
23	KNNR 2 d.1.2 1202-01 analogia	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki zatarte na ostro, gr. 20 mm 9.04	m ² m ²	 9.040	
				RAZEM	9.040
24	KNNR 2 d.1.2 1209-03	Posadzki jedno i wielobarwne z płytek z kamieni sztucznych o wym. 30x30 cm układane metodą regularną na zaprawie klejowej gr. 3 mm 9.04	m ² m ²	 9.040	
				RAZEM	9.040
25	KNNR 2 d.1.2 1209-05	Cokoliki z kształtek z kamieni sztucznych układanych na zaprawie klejowej (2.4+1.06+5.88+4.04+2*0.42+3.26+1.27)	m m	 18.750	
				RAZEM	18.750
26	KNR 4-01 d.1.2 0108-11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km (6.140+3.25)*0.015+9.04*0.15	m ³ m ³	 1.497	
				RAZEM	1.497
27	KNR 4-01 d.1.2 0108-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi - za każdy następny 1 km Krotność = 5 1.497	m ³ m ³	 1.497	
				RAZEM	1.497
28	KNR-W 2-02 d.1.2 2004-07 analogia	Obudowa belek i podciągów płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo 50-01 - obudowa przewodów wentylacyjnych w piwnicy 2.44*0.5+2.44*0.24*2+(0.35+0.55)*0.39+0.35*0.55	m ² m ²	 2.935	
				RAZEM	2.935
29	KNNR 2 d.1.2 1402-06 analogia	Malowanie farbą emulsyjną trzykrotnie płyt gipsowych spoinowanych szpachlowanych 2.935	m ² m ²	 2.935	
				RAZEM	2.935

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
30	KNNR 2 d.1.2 1104-01	Montaż ościeżnic stalowych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNNR 2 d.1.2 1302-03	Montaż drzwi stalowych 0,78*1,65 m	m ²		
		0.78*1.65	m ²	1.287	
				RAZEM	1.287
1.3		Instalacja nawiewna i wywiewna w węźle cieplnym			
32	KNR 2-17 d.1.3 0101-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 % - kanał nawiewny "zetowy" 150x150/80x300mm	m ²		
		3.34	m ²	3.340	
				RAZEM	3.340
33	KNR 2-17 d.1.3 0101-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 % - kanał wywiewny "zetowy" 80x300mm	m ²		
		10.28	m ²	10.280	
				RAZEM	10.280
34	KNR 2-17 d.1.3 0138-01	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych - 150x150mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
35	KNR 2-17 d.1.3 0138-01	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych - 100x250mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
36	KNR 2-17 d.1.3 0138-01	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych - 100x300mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.4		Instalacja wody zimnej i kanalizacji sanitarnej w węźle cieplnym			
37	KNNR 4 d.1.4 0112-01 analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - połączenie zlewu stalowego	m		
		1.0	m	1.000	
				RAZEM	1.000
38	KNNR 4 d.1.4 0112-05 z.sz. 3.3. analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE-RT/A/PE-RT) o śr. zewnętrznej 50x4,5mm o połączeniach zaprasowywanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach cieplnych	m		
		12.6	m	12.600	
				RAZEM	12.600
39	KNR 0-34 d.1.4 0101-10 analogia	Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami z pianki PE, lambda 0,035 W/mK - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
40	KNR 0-34 d.1.4 0101-20 analogia	Izolacja rurociągów śr. 50x4,5 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
41	KNNR 4 d.1.4 0130-01 analogia	Zawory czepalne kulowe proste mosiężne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
42	KNNR 4 d.1.4 0208-01	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		1.2	m	1.200	
				RAZEM	1.200
43	KNNR 4 d.1.4 0201-01	Rurociągi żeliwne kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków uszczelnione zaprawą cementową	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
44	KNNR 4 d.1.4 0216-01	Wpusty żeliwne podłogowe o śr. 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
45	KNNR 4 d.1.4 0229-04	Zlew stalowy jednokomorowy 40x40cm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNR 7-07 d.1.4 0107-01	Pompa zatapialna z wyłącznikiem pływakowym	kpl.		
		1	kpl.	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
47	KNNR 4 d.1.4 1413-01 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr.500 mm w gotowym wykopie o głębok. 0,7m	stud.		
		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
48	Kalk. własna	Przejścia szczelne przez ścianki studzienki schładzającej dla rur żeliwnych śr.50mm, przewodu tłoczego śr.32mm i przewodu PCV o śr. 32mm - odpływ ze zlewu	kpl		
		4	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
49	KNNR 4 d.1.4 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 32 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
50	KNNR 4 d.1.4 0209-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek żeliwnych o śr. 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
51	KNNR 4 d.1.4 0209-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek stalowych o śr. 32 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.5		Odbiory, oznakowania i zabezpieczenia p.poż. w węźle ciepłym			
52	Kalk. własna	Dostawa sprzętu p.poż- koc gaśniczy	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
53	Kalk. własna	Dostawa sprzętu p.poż. - gaśnica GP 6kg	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
54	Kalk. własna	Sporządzenie instrukcji obsługi kotłowni i instrukcji p.poż	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
55	Kalk. własna	Sprzedzenie schematu technologicznego węzła ciepłego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
56	Kalk. własna	Przeszkolenie obsługi	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
1.6		Próby i odbiory instalacji zimnej i przewodu tłoczego z pompy odwadniającej			
57	KNNR 4 d.1.6 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.		
		4.9	prob.	4.900	
				RAZEM	4.900
58	KNNR 4 d.1.6 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
		12.6	m	12.600	
				RAZEM	12.600
59	KNNR 4 d.1.6 0128-02 analogia	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		12.6	m	12.600	
				RAZEM	12.600
1.7		Roboty elektryczne w węźle ciepłym			
60	KNNR 5 d.1.7 1209-05	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
61	KNNR 4-01 d.1.7 0706-07	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebiciach o powierzchni 1 miejsca do 0.25 m2 na stropach	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
62	KNNR 5 d.1.7 0407-04	Wyłącznik przeciwporażeniowy 4-biegunowy w rozdzielnicach - typ A 25A, 30mA, P304-25-30-A	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
63	KNNR 5 d.1.7 0407-03	Ogranicznik przepięć DEHNguard T275	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
64	KNNR 5 d.1.7 0407-03	Wyłącznik przeciwporażeniowy 2-biegunowy w rozdzielnicach - typ AC 25A, 30mA, P302-25-30-A	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
65	KNNR 5 d.1.7 0407-03	Zespolony wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadprądowym - 10A, 30mA, P312B10	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
66	KNNR 5 d.1.7 0407-04 analogia	Bezpiecznik instalacyjny R303 z wkładką 16A, 400V	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
67	KNNR 5 d.1.7 0407-01 analogia	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach S301B10, 10A	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
68	KNNR 5 d.1.7 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach - S301B16, 16A	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
69	KNR 2-25 d.1.7 0626-01	Wyłączniki bryzgoszczelne na podłożach uprzednio przygotowanych - wyłącznik krzywkowy 3-biegunowy ŁK-25/2.822, 25A	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
70	KNNR 5 d.1.7 0408-02	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - złączka gwintowana ZG -G2, 5mm2	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
71	KNNR 5 d.1.7 0408-02	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - złączka gwintowana ZGG10mm2	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
72	KNR 4-03 d.1.7 0908-01	Montaż dławików z tworzyw sztucznych z zadławieniem przewodów - dławik uszczelniający PG21	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
73	KNR 4-03 d.1.7 0908-01	Montaż dławików z tworzyw sztucznych z zadławieniem przewodów - dławik uszczelniający PG13,5	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
74	KNNR 5 d.1.7 0408-04	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - listwa montażowa TH-35	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
75	KNNR 5 d.1.7 0408-02	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - zacisk ochronny ZO-2107,15 zacisk.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
76	KNNR 5 d.1.7 0308-04	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym natynkowe 2-biegunowe przykręcane 10/16 A, IP55	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
77	KNNR 5 d.1.7 0405-01	Rozdzielnice skrzynkowe blaszane 400x400x210	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
78	KNNR 5 d.1.7 0511-01	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych strugoodporne, pyłoszczelne Philips Pacific TCW216 1xTL-D36W HF Performer	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
79	KNNR 5 d.1.7 0511-01	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych strugoodporne, pyłoszczelne Philips Pacific TCW216 1xTL-D36W HF Performer z modułem awaryjnym 3-godzinnym (EL3)	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
80	KNNR 5 d.1.7 0307-01	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe 230V z podświetleniem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
81	KNNR 5 d.1.7 0103-02	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie - rury typu RB Premium	m		
		18	m	18.000	
				RAZEM	18.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
82	KNNR 5 d.1.7 0103-03	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie- rury typu RB Premium	m		
		0	m	0.000	
				RAZEM	0.000
83	KNNR 5 d.1.7 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
84	KNNR 5 d.1.7 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane w listwach elektroinstalacyjnych - przewód YDY5x10mm ²	m		
		15.5	m	15.500	
				RAZEM	15.500
85	KNNR 5 d.1.7 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur przewód YDY3x1,5mm ²	m		
		4.7	m	4.700	
				RAZEM	4.700
86	KNNR 5 d.1.7 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur przewód YDY3x2,5mm ²	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
87	KNNR 5 d.1.7 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rurprzewód YDY4x1,5mm ²	m		
		3.6	m	3.600	
				RAZEM	3.600
88	KNNR 5 d.1.7 0206-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² układane n.t. na betonie - przewód LgY1x10mm ² ż-ziel	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
89	KNNR 5 d.1.7 0203-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² wciągane do rur - przewód YLY 5x2,5mm ²	m		
		2.5	m	2.500	
				RAZEM	2.500
90	KNNR 5 d.1.7 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m		
		24.5	m	24.500	
				RAZEM	24.500
91	KNNR 5 d.1.7 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
92	KNNR 5 d.1.7 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
93	KNR 5-08 d.1.7 0401-04	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie ręczne pod śruby kotwowe w podłożu z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat		
		1	aparat	1.000	
				RAZEM	1.000