

**PRACOWNIA AUTORSKA I BIURO PRAWNE H.J. BUSZKIEWICZ SP. Z O.O.**

**60-772 Poznań ul. Matejki 68/4B, tel. 61 8658916 fax. 61 8659660**

INWESTOR	<b>Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu ul. Wieniawskiego 1 61-712 Poznań</b>
NAZWA INWESTYCJI	<b>Wydział Historyczny wraz z Archiwum oraz infrastrukturą techniczną Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu dz. nr 278/3, 280 ark. 29 obręb Morasko</b>
OBIEKT	<b>BUDYNEK ARCHIWUM - KAMPUS MORASKO</b>
TEMAT OPRACOWANIA	<b>TOM IV A/1/KP INSTALACJA STRUKTURALNA PRZEDMIAR ROBÓT</b>
PROJEKTANT	Bogdan Łopatka
SPRAWDZAJĄCY	Joachim Borowski 223/90/PW
PROJEKTANT PROWADZĄCY	arch. Jacek Buszkiewicz
Poznań kwiecień 2012r.	

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację i montaż szafy dystrybucyjnej
- montaż osprzętu instalacji strukturalnej
- instalację i montaż rozdzielnic napięcia gwarantowanego
- instalację i montaż rozdzielnic napięcia zasilania PEL-i
- instalację i montaż rozdzielnic napięcia zasilania systemu AV

**Kabel instalacyjny** - powinien spełniać wymagania kat 7 (klasy F) wg wszystkich poniższych normy:

ISO/IEC 11801:2002

ISO/IEC 61156-5

**Gniazda abonenckie** - ekranowane moduły typu Mosaic 45 kategorii 6a. mocowane w odpowiednich adapterach dopasowujących do osprzętu elektroinstalacyjnego.

### ***Panele krosowe***

Kable należy zakończyć na ekranowanych panelach kategorii 6A. Panel powinien posiadać 24 porty i wysokość 1U.

### ***Kable krosowe***

Ekranowane kable krosowe kategorii 6a powinny zapewniać poprawną pracę protokołów 10/100BASE-T, 1000BASE-T oraz 10GBASE-T. Kable powinny być wykonane z wysokiej jakości linki miedzianej o średnicy 26AWG w powłoce PVC z obu stron zakończone wtykiem RJ45.

### ***Okablowanie pionowe***

Przewiduje się użycie dwóch rodzajów kabli światłowodowych do połączeń międzyszafowych: jednomodowych OS2 oraz wielomodowych OM4.

### ***Panele światłowodowe***

Włókna kabli światłowodowych należy zakończyć w panelach światłowodowych metodą dospawania pigtaili. Włókna wielomodowe zakończyć złączem SC. Włókna jednomodowe zakończyć złączami FC. Spawy należy zabezpieczyć osłonkami o długości 45mm i umieścić w kasetach mieszczących minimum 24 spawy. Kasety umieścić w panelach światłowodowych. Panele wyposażać w odpowiednią ilość adapterów. Należy stosować adaptory dedykowane do typu włókna o kolorystyce odmiennej dla włókien wielo i jednomodowych.

### ***Trasy kablowe***

Na wszystkich korytarzach jako główne ciągi kablowe przewidziano ułożenie korytek kablowych typu KPR200H50/2 do KPR500H50/2 a w pomieszczeniach przewidziano ułożenie korytek KPR100H50/2. Korytka prowadzić w przestrzeni międzystropowej i mocować do ścian za pomocą wsporników WPL.

W pomieszczeniach w których przewidzianych PEL-e "podłogowe" należy zainstalować puszki podłogowe. Dojście kabli do puszek przewidziano ułożenie rur 32mm.

***Szafy dystrybucyjne***

W budynku przewidziano jedną szafę dystrybucyjną PD6 (19" 800x800x42U) w pomieszczeniu 0.03.

Szafę po zamontowaniu należy uziemić przewodem LgYżo 25.

***Montaż rozdzielnic napięcia gwarant. 230/400V AC – TNG6***

Rozdzielnice należy zamontować w pomieszczeniach dystrybucyjnych na ścianie na wysokości 0,9m od podłogi.

Zasilanie rozdzielnic należy wykonać kablem YKY 5x6 z rozdzielnic RNG zlokalizowanej w pomieszczeniu UPS – pom. nr 0.3. w budynku Wydziału Historycznego

***Instalacja zasilająca punkty PEL***

Gniazda sieciowe PEL-i należy zasilić z rozdzielnic piętowych instalacji elektrycznej z wydzielonej sekcji "K" oraz z rozdzielnic zainstalowanych w pomieszczeniach z wydzielonych obwodów "K".

## DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
<b>Wydział Historyczny wraz z Archiwum oraz infrastrukturą techniczną Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Budynek Archiwum - Kampus Morasko instalacja strukturalna</b>			
1	Instalacje	1	86
1.1	Instalacja strukturalna	1	33
1.2	Urządzenia aktywne sieci WiFi	34	34
1.3	Urządzenia aktywne sieci LAN	35	40
1.4	Rozdzielnica napięcia gwarantowanego 230/400V AC - TNG6	41	50
1.5	Rozdzielnica instalacji zasilania PEL-i - sekcja "K"	51	58
1.6	Rozdzielnica instalacji AV	59	64
1.7	Instalacja zasilająca gniazda komputerowe (PEL)	65	72
1.8	Kanalizacja podłogowa i przepusty kablowe	73	74
1.9	Trasy kablowe	75	85
1.10	Zabezpieczenie ogniochronne	86	86

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Wydział Historyczny wraz z Archiwum oraz infrastrukturą techniczną Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Budynek Archiwum - Kampus Morasko instalacja strukturalna</b>					
<b>1</b>	<b>Instalacje</b>				
<b>1.1</b>	<b>Instalacja strukturalna</b>				
1 d.1.1	KNR AT-14 0110-01	Montaż szaf dystrybucyjnych 19" stojących - Szafa ZPAS 42U 800x800 z cokołem 200mm	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
2 d.1.1	KNR AT-14 0110-05	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - Prowadnica kabli 1 U ZPAS	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
3 d.1.1	KNR AT-14 0110-04	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - Listwa zasilająca ZPAS	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
4 d.1.1	KNR AT-14 0108-01	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 - Panel ekranowany DG C6A 19-calowy, 24xRJ45, 568A/B, STP, PowerCat C6A, 1U, Grafitowy	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
5 d.1.1	KNR AT-14 0108-01	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 - Panel 19-calowy 50xRJ45 KATT IDC, USOC 2 pary, UTP, 1U, Grafitowy	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
6 d.1.1	KNR AT-14 0108-01	Montaż paneli rozdzielczych w przygotowanych stelażach 19" - Panel 19-calowy z wieszakami, 1U, Grafitowy	szt.		
		11	szt.	11.00	
				RAZEM	11.00
7 d.1.1	KNR AT-14 0109-01	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19" - 19" Panel światłowodowy FMS III, 24xST/FC bez złączy, 1U, Grafitowy	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
8 d.1.1	KNR AT-14 0109-02	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych - Płyta czołowa FMP3 12xDuplex ST/Duplex SC, Grafitowa	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
9 d.1.1	KNR AT-14 0109-02	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych - Korpus panela światłowodowego FMP3, Grafitowy	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
10 d.1.1	KNR AT-14 0107-04	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu - Ramka podwójna dla gniazd 3xRJ45	szt.		
		19	szt.	19.00	
				RAZEM	19.00
11 d.1.1	KNR AT-14 0107-04	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu - Ramka pojedyncza gniazd 2xRJ45	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
12 d.1.1	KNR AT-14 0107-01	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu - Mod Mosaic 22.5 x 45mm DG C6A 1xRJ45, Kątowy, 568A/B, STP, PowerCat C6A, Biały	szt.		
		105	szt.	105.00	
				RAZEM	105.00
13 d.1.1	KNR AT-14 0109-03	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19" - Adapter FC, łącznik centrujący ze spieku ceramicznego, montowany w otwór ST	szt.		

		12	szt.	12.00	
				RAZEM	12.00
14 d.1.1	KNR AT-14 0109-03	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19" -Zaślepka Duplex SC do paneli FMS III/duplex ST do paneli FMP3, Czarna, komplet 3szt	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
15 d.1.1	KNR AT-15 0116-01	Kaseta spawów światłowodowych FMP3, 24F	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
16 d.1.1	KNR AT-15 0105-02	Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych	szt.		
		12	szt.	12.00	
				RAZEM	12.00
17 d.1.1	TPSA 39 0607-02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych - Pig-tail SM 9/125 OS2 Simplex SC, LSZH, 2m	złącze		
		12	złącze	12.000	
				RAZEM	12.000
18 d.1.1	TPSA 39 0607-02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych - Pig-tail MM 50/125 OM4 Simplex SC, LSZH, 2.0m	złącze		
		24	złącze	24.000	
				RAZEM	24.000
19 d.1.1	KNR 4-03 1001-05	Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych	m		
		2500	m	2500.00	
				RAZEM	2500.00
20 d.1.1	KNR 5-05 0202-01	Formowanie i uszycie kabli w bloki oraz przewodów w wiązki kabel	m		
		7000	m	7000.000	
				RAZEM	7000.000
21 d.1.1	KNR 5-08 0210-01	Przewody S/FTP kat. 7 1.2GHz, 4 pary, 23AWG, LSZH	m		
		7000	m	7000.00	
				RAZEM	7000.00
22 d.1.1	KNR 5-05 0205-02	Zarobienie, rozszycie na gniazdach kabli S/FTP	szt		
		105	szt	105.000	
				RAZEM	105.000
23 d.1.1	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3		
		2.5	m3	2.50	
				RAZEM	2.50
24 d.1.1	KNR 4-03 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm	m		
		2500	m	2500.00	
				RAZEM	2500.00
25 d.1.1	KNR AT-14 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami	pomiar		
		105	pomiar	105.00	
				RAZEM	105.00
26 d.1.1	TPSA 39 0501-01	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach o długości 2 km - 12 włóknowy uniwersalny kabel światłowodowy MM 50/125 OM3, LSZH, luźna tuba	km		
		0.07	km	0.070	
				RAZEM	0.070
27 d.1.1	TPSA 39 0501-01	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach o długości 2 km - 12 włóknowy uniwersalny kabel światłowodowy SM 9/125 OS1, LSZH, luźna tuba	km		
		0.07	km	0.070	

				RAZEM	0.070
28 d.1.1	TPSA 39 0901-03	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z przełącznicy, mierzony 1 światłowód	odcinek		
		2	odcinek	2.000	
				RAZEM	2.000
29 d.1.1	TPSA 39 0901-04	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Krotność = 11	odcinek		
		2	odcinek	2.000	
				RAZEM	2.000
30 d.1.1	TPSA 39 0901-07	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, mierzony 1 światłowód	odcinek		
		2	odcinek	2.000	
				RAZEM	2.000
31 d.1.1	TPSA 39 0901-08	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Krotność = 11	odcinek		
		2	odcinek	2.000	
				RAZEM	2.000
32 d.1.1	TPSA 39 0902-03	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód	odcinek		
		2	odcinek	2.000	
				RAZEM	2.000
33 d.1.1	TPSA 39 0903-04	Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączek światłowodowych, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Krotność = 11	zakończ		
		2	zakończ	2.000	
				RAZEM	2.000
<b>1.2 Urządzenia aktywne sieci WiFi</b>					
34 d.1.2	KNR AT-28 0119-01	Montaż systemu - AIR-LAP1142N-E-K9 802.11a/g/n Fixed Unified AP; Int Ant; ETSI Cfg	kpl		
		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
<b>1.3 Urządzenia aktywne sieci LAN</b>					
35 d.1.3	KNR AT-28 0119-02	Montaż systemu - Przełącznik HP ProCurve 2910al-24G	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
36 d.1.3	KNR AT-28 0119-02	Montaż systemu - Zestaw przełącznika HP 10 GbE al Interconnect	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
37 d.1.3	KNR AT-28 0119-02	Montaż systemu - Moduł HP z dwoma portami 10GbE SFP+ al	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
38 d.1.3	KNR AT-28 0119-02	Montaż systemu - Transceiver HP X132 10G SFP+ LC SR	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
39 d.1.3	KNR AT-28 0119-02	Montaż systemu - HP ProCurve Gigabit-SX-LC Mini-GBIC	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
40 d.1.3	KNR AT-28 0119-02	Montaż systemu - Przełącznik HP 2620-24-PoE+	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

<b>1.4</b>	<b>Rozdzielnica napięcia gwarantowanego 230/400V AC - TNG6</b>				
41 d.1.4	KNR-W 5-08 0404-01	Montaż Rozdzielnica naścienna z drzwiczkami, wyposażona w 7 płyt czołowych na 33 moduły	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
42 d.1.4	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik 63A	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
43 d.1.4	KNNR 5 0407-02	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - Przekaznik CZF310	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
44 d.1.4	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - zabezpieczenie p-przebiec	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
45 d.1.4	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik różnicowoprądowy 1P+N, 25A, 30mA, typ A	szt		
		18	szt	18.00	
				RAZEM	18.00
46 d.1.4	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik instalacyjny C10	szt		
		17	szt	17.000	
				RAZEM	17.000
47 d.1.4	KNRW 5-08 0309-01	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
48 d.1.4	KNR-W 5-08 0408-02	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - zacisk listwowy 4 mm <sup>2</sup>	szt		
		60	szt	60.00	
				RAZEM	60.00
49 d.1.4	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		38	prób.	38.00	
				RAZEM	38.00
50 d.1.4	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		1	prób.	1.00	
				RAZEM	1.00
<b>1.5</b>	<b>Rozdzielnica instalacji zasilania PEL-i - sekcja "K"</b>				
51 d.1.5	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik 63A Krotność = 3	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
52 d.1.5	KNNR 5 0407-02	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach - Przekaznik CZF310 Krotność = 3	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
53 d.1.5	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - zabezpieczenie p-przebiec Krotność = 3	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
54 d.1.5	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik różnicowoprądowy 1P+N, 25A, 30mA, typ A Krotność = 3	szt		
		5	szt	5.00	
				RAZEM	5.00
55 d.1.5	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik instalacyjny 10 Krotność = 3	szt		
		10	szt	10.000	
				RAZEM	10.000



56 d.1.5	KNR-W 5-08 0408-02	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - zacisk listwowy 4 mm <sup>2</sup> Krotność = 3	szt		
		40	szt	40.00	
				RAZEM	40.00
57 d.1.5	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) Krotność = 3	prób.		
		18	prób.	18.00	
				RAZEM	18.00
58 d.1.5	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) Krotność = 3	prób.		
		1	prób.	1.00	
				RAZEM	1.00
<b>1.6 Rozdzielnica instalacji AV</b>					
59 d.1.6	KNR-W 5-08 0404-01	Rozdzielnica podtynkowa typu U52K na 120 modułów z drzwiczkami	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
60 d.1.6	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik różnicowoprądowy 1P+N, 25A, 30mA, typ A	szt		
		4	szt	4.00	
				RAZEM	4.00
61 d.1.6	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik instalacyjny C10	szt		
		15	szt	15.000	
				RAZEM	15.000
62 d.1.6	KNR-W 5-08 0408-02	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - zacisk listwowy 4 mm <sup>2</sup>	szt		
		40	szt	40.00	
				RAZEM	40.00
63 d.1.6	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		19	prób.	19.00	
				RAZEM	19.00
64 d.1.6	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		1	prób.	1.00	
				RAZEM	1.00
<b>1.7 Instalacja zasilająca gniazda komputerowe (PEL)</b>					
65 d.1.7	KNR 5-08 0802-02	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głęb.do 8cm i śr.do 20mm	szt.		
		55	szt.	55.00	
				RAZEM	55.00
66 d.1.7	KNR 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek rozdzielczych	szt.		
		30	szt.	30.00	
				RAZEM	30.00
67 d.1.7	KNR 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszka potrójna	szt.		
		19	szt.	19.00	
				RAZEM	19.00
68 d.1.7	KNR 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszka podwójna	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
69 d.1.7	KNRW 5-08 0309-01	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych potrójnych 3x2P+Z kodowane	szt		
		30	szt	30.000	
				RAZEM	30.000
70 d.1.7	KNRW 5-08 0309-01	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podwójne 2P+Z kodowane	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
71 d.1.7	KNR-W 5-08 0214-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w	m		

		korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo - przewód YDY 3x2.5			
		950	m	950.00	
				RAZEM	950.00
72 d.1.7	KNNR 5 1301-01	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar		
		102	pomiar	102.000	
				RAZEM	102.000
<b>1.8 Kanalizacja podłogowa i przepusty kablowe</b>					
73 d.1.8	KNR 5-06 0607-03 analogia	Instalowanie puszek puszka podłogowa na 16 moduły	szt		
		11	szt	11.000	
				RAZEM	11.000
74 d.1.8	TPSA 39 0205-01 analogia	Układanie rur osłonowych trudnopalnych w budynkach, rury Peszla 32mm, nakłady liczone na 1 m	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
<b>1.9 Trasy kablowe</b>					
75 d.1.9	KNR 5-08 0802-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głęb.do 8cm i śr.do 10mm	szt.		
		645	szt.	645.00	
				RAZEM	645.00
76 d.1.9	KNR 5-08 0809-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych w gotowych ślepych otworach.	szt.		
		645	szt.	645.00	
				RAZEM	645.00
77 d.1.9	KNR 5-08 0704-04	Montaż elementów konstrukcyjnych (uchwyty,konsolki,haczyki) przez przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie - wspornik WPL 400	szt.		
		30	szt.	30.00	
				RAZEM	30.00
78 d.1.9	KNR 5-08 0704-04	Montaż elementów konstrukcyjnych (uchwyty,konsolki,haczyki) przez przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie - wspornik WPL 300	szt.		
		15	szt.	15.00	
				RAZEM	15.00
79 d.1.9	KNR 5-08 0704-04	Montaż elementów konstrukcyjnych (uchwyty,konsolki,haczyki) przez przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie - wspornik WPL 200	szt.		
		240	szt.	240.00	
				RAZEM	240.00
80 d.1.9	KNR 5-08 0704-04	Montaż elementów konstrukcyjnych (uchwyty,konsolki,haczyki) przez przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie - wspornik WPL 100	szt.		
		360	szt.	360.00	
				RAZEM	360.00
81 d.1.9	KNR 5-08 0705-08	Montaż korytek kablowych KPR400H50/2 wraz łącznikami ŁP9PH50	m		
		10	m	10.00	
				RAZEM	10.00
82 d.1.9	KNR 5-08 0705-08	Montaż korytek kablowych KPR300H50/2 wraz łącznikami ŁP9PH50	m		
		5	m	5.00	
				RAZEM	5.00
83 d.1.9	KNR 5-08 0705-08	Montaż korytek kablowych KPR200H50/2 wraz łącznikami ŁP9PH50	m		
		80	m	80.00	
				RAZEM	80.00
84 d.1.9	KNR 5-08 0705-08	Montaż korytek kablowych KPR100H50/2 wraz łącznikami ŁP9PH50	m		
		120	m	120.00	
				RAZEM	120.00

85 d.1.9	KNR 5-08 0705-02 analogia	Montaż drabinki kablowej DUC 300H45/2	szt		
		10	szt	10.00	
				RAZEM	10.00
<b>1.10</b>	<b>Zabezpieczenie ogniochronne</b>				
86 d.1.10	KNZ 1 1 0102-01	Zabezpieczenie ogniochronne przepustów kablowych	kpl		
		40	kpl	40.000	
				RAZEM	40.000