



PRACOWNIA PROJEKTÓW ELEKTRYCZNYCH
INŻ. ADAM BIELA

30-611 Kraków, ul. Wystouchów 10/8
tel./fax (012) 654-54-71
kom. 601 498 245
ppe_biela@projekty-elektryka.krakow.pl
ppe_biela@pro.onet.pl

PRZEDMIAR ROBÓT – ETAP I

Obiekt : BUDYNEK NR 10-45 (W-8) MUZEUM POLITECHNIKI
KRAKOWSKIEJ ORAZ ADMINISTRACJA W BUDYNKU
DAWNEGO ARESZTU GARNIZONU TWIERDZY KRAKÓW

Adres : Kraków, ul. Warszawska 24
- dz. nr 2/1, obr. 118, j.ew. Śródmieście

Stadium : Przedmiar robót – etap I

Temat : Instalacja LAN w budynku Muzeum Politechniki Krakowskiej
oraz administracji

Branża : Teletechniczna

Inwestor : Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
31-155 Kraków, ul. Warszawska 24

Projektant : inż. Adam Biela
nr upr. 220/78

inż. ADAM BIELA
Uprawniony do sporządzania
projektów, nadzoru i kierowania
robotami elektrycznymi
BPP Up. 220/78
30-611 Kraków, ul. Wystouchów 10/8
tel. 012 654 54 71

Opracował : Tomasz Biela

Kraków: grudzień 2020 r.

Przedmiar robót

BUDYNEK NR 10-45 (W-8) MUZEUM POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ ORAZ ADMINISTRACJA W BUDYNKU DAWNEGO ARESZTU GARNIZONU TWIERDZY KRAKÓW

Budowa: **Instalacja LAN w budynku Muzeum Politechniki Krakowskiej
oraz administracji ETAP I**

Obiekt lub rodzaj robót: **Teletechniczna**

Lokalizacja: **Kraków, ul. Warszawska 24 dz. nr 2/1, obr. 118, j.ew. Śródmieście**

Kod CPV: **45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych**
45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania

Inwestor: **Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki**
31-155 Kraków, ul. Warszawska 24

Data opracowania:
2020-12-28

Autor opracowania:
inż. Adam Biela, Projektant

.....

Tomasz Biela

, Współpraca

.....

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Dokumentacja niniejsza jest przedmiarem / kosztorysem wykonawczym instalacji LAN w budynku nr 10-45 (W-8) Muzeum Politechniki Krakowskiej oraz w pomieszczeniach administracji w budynku dawnego aresztu Garnizonu Twierdzy Kraków w Krakowie przy ul. Warszawskiej 24 – działka nr 2/1 obr. 118 Śródmieście. Opracowanie obejmuje wymianę istniejących instalacji LAN. Inwestor przewiduje wykonanie remontu w 2 etapach. Dokumentacja obejmuje oba etapy. Podział na etapy został ujęty w dwóch kosztorysach i przedmiarach. Etap II obejmuje remont i modernizację instalacji LAN w pomieszczeniach biurowych i wystawowych na piętrze części muzealnej. Roboty związane z kuciem bruzd i ich zaprawieniem oraz ułożeniem rurażu dla instalacji LAN będą wykonywane przez branżę elektryczną.

Trasy przewodów elektrycznych i instalacji LAN się pokrywają. Instalacje elektryczne wraz z instalacjami LAN ujęto we wspólnym projekcie budowlanym. Ze względu na pozwolenie konserwatorskie i pozwolenie na budowę w/w instalacje winny być w ramach obu etapów wspólnie wykonywane.

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

Materiały dotyczące cen, narzutów i kalkulacji kosztów robót inżynierskich pozyskano z dostępnych publikacji cenowych "Sekocenbud" IV kw.2020r. wg wytycznych budowlanych dla wymienionej inwestycji, oraz cen rynkowych, kalkulacje indywidualne na bazie cen czynników produkcji z IV kw.2020r.

1. Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- zlecenia Inwestora (projekt wykonawczy)
- podkłady architektoniczno – budowlane
- wytyczne branżowe i technologiczne
- obowiązujące normy i przepisy

2. Metoda sporządzenia kosztorysu

Kosztorys sporządzono metodą uproszczoną wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w oparciu o projekt wykonawczy

3. Dane składników cenowych

a) Źródła ustalenia cen jednostkowych robót

Źródła ustalenia cen jednostkowych robót

Materiały dotyczące cen, narzutów i kalkulacji kosztów robót inżynierskich pozyskano z dostępnych publikacji cenowych "Sekocenbud" IV kw.

2020r. wg wytycznych budowlanych dla wymienionej inwestycji, oraz cen rynkowych, kalkulacje indywidualne na bazie cen czynników produkcji z IV kw.2020r.

b) Źródła cen czynników produkcji

- Stawka roboczogodziny

Wg wytycznych budowlanych dla wymienionej inwestycji, cenniki Sekocenbud - Robocizna 20,63 zł netto

- Ceny materiałów

baza e-Bistyp/ InterCenBud/wg ofert od dostawców

- Ceny sprzętu

Wg informatora "Sekocenbud", ceny rynkowe IV kw. 2020r., ceny rynkowe

c) Narzuty (źródła i wskaźniki)

Wg wytycznych budowlanych dla wymienionej inwestycji, cenniki Sekocenbud - Robocizna 20,63 zł netto; Zysk 10,70%;

Koszty pośrednie 66,0%

4. Dane dotyczące robót przygotowawczych

wg.dokumentacji, STWiOR oraz przedmiaru robót i wytycznych Inwestora

5. Dane dotyczące robót ziemnych

wg.dokumentacji, STWiOR oraz przedmiaru robót i wytycznych Inwestora

6. Dane dotyczące robót ogólnobudowlanych

wg.dokumentacji, STWiOR oraz przedmiaru robót i wytycznych Inwestora

7. Dane dotyczące robót instalacyjnych

wg.dokumentacji, STWiOR oraz przedmiaru robót i wytycznych Inwestora

8. Dane dotyczące maszyn i urządzeń budowlanych

wg.dokumentacji, STWiOR oraz przedmiaru robót i wytycznych Inwestora

9. Dane dotyczące zagospodarowania placu budowy

wg.dokumentacji, STWiOR oraz przedmiaru robót i wytycznych Inwestora

0. Inne ustalenia

wg.wytycznych Inwestora

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Kalkulację wykonano na podstawie: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24.05.2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 18 poz. 172), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. nr 130 poz.1389), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202 poz. 2072).

Kosztorys niniejszy jest wyceną wstępną sporządzoną dla określenia szacunkowej wartości robót budowlanych, przy założeniu przeciętnych warunków wykonania robót i wybranych rozwiązań technologicznych. Zastosowano ceny średnie krajowe (cenniki Bistyp, Sekocenbud), uzupełnione o wartości z rynku lokalnego.

Ilości obmiarowe jak również zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi i uśrednionymi, mogą różnić się od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych technologii wykonania robót.

Przed zamówieniem materiałów ilości określone w zestawieniu materiałów należy każdorazowo zweryfikować na budowie. Mimo dołożenia wszelkich starań nie gwarantujemy, że publikowane dane nie zawierają uchybień lub błędów, które nie mogą jednak być podstawą do jakichkolwiek roszczeń pod naszym adresem. Kosztorys należy traktować orientacyjnie i nie stanowi on oferty na wykonawstwo i budowę, może jednak służyć jako dokument pomocniczy przy zawieraniu umowy z wykonawcami robót oraz do weryfikacji otrzymywanych od nich ofert.

W kosztorysach zawsze podana jest cena netto.

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
1	ETAP I - Instalaca	
1.1	A. Rurki instalacyjne	
1.1.1	A. Rurki instalacyjne	
1.2	B. Puszki instalacyjne z deklami (puste)	
1.2.1	B. Puszki instalacyjne z deklami (puste)	
1.3	C. Korytka instalacyjne	
1.3.1	C. Korytka instalacyjne	
1.4	D. Pomiary instalacji LAN (zgodnie z projektem pkt.4.17.1 i 4.17.2)	
1.4.1	D. Pomiary instalacji LAN (zgodnie z projektem pkt.4.17.1 i 4.17.2)	
1.5	E. Roboty budowlane	
1.5.1	E. Roboty budowlane	
1.6	F. Demontaże	
1.6.1	F. Demontaże	
	ETAP I - Instalaca	
	Razem ETAP I - Instalaca netto	
2	ETAP I - Urządzenia	
2.1	Instalacja strukturalna	
2.1.1	Okablowanie	
2.1.2	Gniazda RJ	
2.1.3	Szafa PD	
2.1.4	SZAFA PS	
2.1.5	BOX TELEFONICZNY	
2.1.6	URZĄDZENIA AKTYWNE	
2.1.7	Instalacja wi -fi	
	ETAP I - Urządzenia	
	Razem ETAP I - Urządzenia netto	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem BUDYNEK NR 10-45 (W-8) MUZEUM POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ ORAZ ADMINISTRACJA W BUDYNKU DAWNEGO ARESZTU GARNIZONU TWIERDZY KRAKÓW netto	

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	BUDYNEK NR 10-45 (W-8) MUZEUM POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ ORAZ ADMINISTRACJA W BUDYNKU DAWNEGO ARESZTU GARNIZONU TWIERDZY KRAKÓW		
1	Rozdział	ETAP I - Instalaca		
1.1	Grupa	A. Rurki instalacyjne		
1.1.1	Element	A. Rurki instalacyjne		
1.1.1.1	KNR 508/108/2 analogia	Rury winidurkowe układane p/t w betonie w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd, rura Fi'28'mm Rurka RVKLnO11mm pt R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m	80

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.1.2	KNR 508/108/2 analogia	Rury winidurkowe układane p/t w betonie w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd, rura Fi'28'mm Rurka RVKLnO16mm pt R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m	100
1.1.1.3	KNR 508/108/2 analogia	Rury winidurkowe układane p/t w betonie w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd, rura Fi'28'mm Rurka RVKLnO23mm pt R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m	140
1.1.1.4	KNR 508/108/2 analogia	Rury winidurkowe układane p/t w betonie w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd, rura Fi'28'mm Rurka RVKLnO28mm pt R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m	130
1.1.1.5	KNR 508/108/2 analogia	Rury winidurkowe układane p/t w betonie w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd, rura Fi'28'mm Rurka RVKLnO36mm pt R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m	250
1.1.1.6	KNR 508/108/2 analogia	Rury winidurkowe układane p/t w betonie w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd, rura Fi'28'mm Rurka RVS47mm R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m	470
1.1.1.7	KNR 508/108/2 analogia	Rury winidurkowe układane p/t w betonie w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd, rura Fi'28'mm Rurka RVS28mm R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m	130
1.1.1.8	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6'mm2 Cu, 12'mm2 Al Drut wyżarzony DFe O2mm (pilot)	m	25
1.2	Grupa	B. Puszki instalacyjne z deklami (puste)		
1.2.1	Element	B. Puszki instalacyjne z deklami (puste)		
1.2.1.1	KNNRW 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60 mm, pojedyncze Puszka końcowa pod osprzęt p/t	szt	113
1.2.1.2	KNNRW 5/303/2	Puszki z tworzywa sztucznego 75x75 mm, o ilości wlotów i połączeń przewodów 4x2,5 mm2 Puszka instalacyjna natynkowa IP44 (bez dekla)	szt	6
1.2.1.3	KNNRW 5/311/6	Ramka pojedyncza dla poziomego montażu gniazd wtyczkowych	szt	108
1.2.1.4	KNNRW 5/302/1	Puszki instalacyjne Puszka dla gniazd standardu M45x45 (mosaic, bez dekla)	szt	6
1.2.1.5	KNNRW 5/302/1	Puszka 100x100mm	szt	50
1.2.1.6	KNNRW 5/302/1	Puszka instalacyjna Poh 47pt	szt	10
1.3	Grupa	C. Korytka instalacyjne		
1.3.1	Element	C. Korytka instalacyjne		
1.3.1.1	KNR 214/1213/1	Wiercenie otworów i kucie wnęk w żelbecie, Wiercenie 1 otworu o głębokości do 25'cm, poziomo z ładu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		70*2/1,5*2	186,666667	
		RAZEM:	186,666667	otwór
1.3.1.2	KNRW 403/1016/4	Osadzanie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w ścianie Robocizna Kołki kotwiące metalowe	szt.	187
1.3.1.3	KNR 508/711/3 (1)	Montaż elementów śrubowych systemu "U", wykonanie połączeń śrubowych, śruby stalowe zgrubne M6		
		Wyliczenie ilości robót:		
		70*8	560,000000	
		RAZEM:	560,000000	szt
1.3.1.4	KNR 508/705/8	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 200'mm KFL200H60/3	m	70
1.3.1.5	KNR 508/705/9 analogia	Przykręcanie pokryw do korytek U575, szerokości Pokrywa typu PKJ200/3 o dł. 3mb	m	70
1.3.1.6	KNNR 5/1101/6	Wieszak	szt	187
1.3.1.7	KNR 508/705/8 analogia	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 200'mm Kolanko 90o typu KKPfJ200H60	m	4
1.3.1.8	KNR 508/705/9 analogia	Przykręcanie pokryw do korytek U575, szerokości Pokrywa typu PKKJ200.	m	4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.4	Grupa	D. Pomiary instalacji LAN (zgodnie z projektem pkt.4.17.1 i 4.17.2)		
1.4.1	Element	D. Pomiary instalacji LAN (zgodnie z projektem pkt.4.17.1 i 4.17.2) Mnożnik=125		
1.4.1.1	AT 14/111/1	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami, wykonanie 1 pomiaru	pomiar	1
1.4.1.2	AT 14/111/2	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami, dodatek za udostępnienie punktu pomiarowego	pomiar	1
1.4.1.3	AT 14/111/3	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami, dodatek za doprowadzenie miejsca pomiaru do stanu poprzedniego	pomiar	1
1.4.1.4	TPSA 39/901/8	Pomiary okablowania miedzianego	odcinek	1
1.4.1.5	TPSA 39/901/8	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowod	odcinek	1
1.5	Grupa	E. Roboty budowlane		
1.5.1	Element	E. Roboty budowlane		
1.5.1.1	KNNR 5/1207/12	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		80+100+140+130+250+470+130	1 300,000000	
		RAZEM:	1 300,000000	
			m	1 300
1.5.1.2	KNNR 5/1208/3	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 100 mm PUNKTOWO	m	1 300
1.5.1.3	KNR 401/212/1	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5*0,5	2,500000	
		RAZEM:	2,500000	
			m3	2,500
1.5.1.4	KNRW 401/208/3	Przebicie otworów o powierzchni 0,05 m2, w betonie żwirowym o grubości do 30 cm	szt	5
1.5.1.5	KNR 401/203/1	Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, niezbrojone ławy i stopy fundamentowe	m3	2,5
1.6	Grupa	F. Demontaże		
1.6.1	Element	F. Demontaże		
1.6.1.1	KNNRW 9/202/8	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe, masa do 150 kg, demontaż Szafka rackowa naścienna	szt	2
1.6.1.2	TPSA 40/601/3 analogia	Demontaż głowic Głowica telefoniczna	szt	1
1.6.1.3	Kalkulacja własna	Demontaż Osprzęt elektryczny podtynkowy	szt	45

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	ETAP I - Urządzenia		
2.1	Grupa	Instalacja strukturalna		
2.1.1	Element	Okablowanie		
2.1.1.1	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, Kabel XGA/OM4 uniwersalny Eca 12x50/125/250um LT żel ULSZH	m	90
2.1.1.2	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, Kabel OS2 12x9/125/250um, dys.chrom. 3.5/18, tłumienie 0.34/0.34/0.22dB luźna tuba żel ULSZH	m	90
2.1.1.3	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, Kabel XG/OM3 uniwersalny Eca 24x50/125/250um LT żel ULSZH	m	90
2.1.1.4	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, Kabel OS2 8x9/125/250um, dys.chrom. 3.5/18, tłumienie 0.34/0.34/0.22dB luźna tuba żel ULSZH	m	90
2.1.1.5	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, Kabel S/FTP kat.7A 4/23AWG Dca LSFRZH 1000m 25 lat gwarancji	m	1 000
2.1.1.6	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, Kabel U/UTP 25 par kat.3, drut 24AWG 100 Ohm, LSZH	m	85
2.1.1.7	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, Kabel U/UTP 50 par kat.3, drut 24AWG 100 Ohm, LSZH	m	85
2.1.2	Element	Gniazda RJ		
2.1.2.1	KNR 506/1703/2	Gniazdo Gniazdo ACO Ultra 2GHz ekranowane, uchwyt 45x45, RAL9010, kpl. bez ramki i wkładki R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	150
2.1.2.2	AT 14/107/1 analogia	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu, Wkładka ekranowana ACO Plus RAL9010 1xRJ45 kat.6A ISO, T568A	szt	150
2.1.2.3	AT 14/107/3	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu, dodatek za montaż adaptera do modułów Płyta czołowa prosta 45x45 1xRJ UTP/STP SL, RAL9010	szt	150
2.1.2.4	AT 14/107/3	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu, dodatek za montaż adaptera do modułów Moduł gniazda RJ45 SLX kat.6A ISO STP AWC SL/Keystone	szt	4
2.1.2.5	AT 14/107/4	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu, dodatek za montaż porywy gniazda przyłączeniowego Uchwyt montażowy ramki M45, pojedynczy	szt	150
2.1.2.6	AT 14/107/4	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu, dodatek za montaż porywy gniazda przyłączeniowego Ramka maskująca płyty czołowej M45	szt	138
2.1.2.7	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, Puszka natynkowa pojedyncza M45	szt	6
2.1.2.8	DC 8/120/2	Montaż kabla krosowego, kabel miedziany, szafa dystrybucyjna Kabel krosowy S/FTP LSZH kat.6A ISO RJ45 biały 0.5m	szt	8
2.1.2.9	DC 8/120/2	Montaż kabla krosowego, kabel miedziany, szafa dystrybucyjna Kabel krosowy S/FTP LSZH kat.6A ISO RJ45 biały 3m	szt	70
2.1.3	Element	Szafa PD		
2.1.3.1	AT 14/110/1	Montaż szaf dystrybucyjnych stojących Szafa HD 42U 800x1000, drzwi przód/drzwi tył perforacja 80%, RAL9005	kpl	1
2.1.3.2	AT 14/110/2	Montaż wyposażenia szafy, Szyna uziemienia do szafy HD wraz z kpl. śrub	kpl	1
2.1.3.3	AT 14/110/3	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny	kpl	1
2.1.3.4	AT 14/110/10	Montaż wyposażenia szafy, czujnik temperatury Termostat zamykający	kpl	1
2.1.3.5	AT 14/110/4	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca Listwa zasilająca 9 gniazd bez zabezpieczenia do montażu w 19"	kpl	1
2.1.3.6	AT 14/110/9 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Zespół oświetleniowy do szafy	kpl	1
2.1.3.7	AT 14/110/7 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Panel krosowy FO 24xLC DPX/SC-simplex, niezaladowany, 1U	kpl	2
2.1.3.8	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Adapter OM3/OM4 LC D, z kołnierzem do śrub, ceramiczny el. dopasowujący, AQUA	kpl	13
2.1.3.9	AT 14/110/8 analogia	Montaż wyposażenia szafy, kabel krosowy w urządzeniu aktywnym Pigtail LC XGA/OM4, 2m	kpl	12
2.1.3.10	AT 14/110/8 analogia	Montaż wyposażenia szafy, kabel krosowy w urządzeniu aktywnym Kabel krosowy MPOptimate OM4 XGA LC/LC DPX, 1m	kpl	6
2.1.3.11	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Adapter OS2 LC-D z kołnierzem do mocowania śrubami, niebieski	kpl	9

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.1.3.12	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Pigtail OS2 LC 9/125um bufor 900um LSZH 2m	kpl	18
2.1.3.13	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Kabel krosowy SM LC/LC 9/125um duplex, 1.8mm, 1m	kpl	9
2.1.3.14	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Kasetka na 24 spawy 62mm uniwersalna do paneli 19"	kpl	2
2.1.3.15	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Kabel krosowy OM3 XG LC/LC duplex 1,8mm 1m	kpl	7
2.1.3.16	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Pigtail OM3 XG LC, 1m	kpl	14
2.1.3.17	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, anel krosowy 24 porty niezaladowany, (tylko do modułów SL) 1U RAL9005	kpl	1
2.1.3.18	AT 14/110/7 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Moduł gniazda RJ45 SLX kat.6A ISO STP AWC SL/Keystone	kpl	8
2.1.3.19	AT 14/110/7 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Panel krosowy ACO Ultra 2GHz 24 port HD, kpl. bez wkładek, 2U, RAL9005	kpl	6
2.1.3.20	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, półka mocowana w 4 miejscach do ścian szafy Organizator kabli HD 1U (kpl. 2szt)	kpl	5
2.1.3.21	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Organizator kabli HD 2U (kpl. 2szt)	kpl	6
2.1.3.22	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Kabel krosowy S/FTP LSZH kat.6A ISO RJ45 biały 0.5m	kpl	34
2.1.3.23	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Kabel krosowy S/FTP LSZH kat.6A ISO RJ45 biały 1m	kpl	40
2.1.3.24	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Wkładka ekranowana ACO Plus RAL9005 1xRJ45 kat.6A ISO, T568A czarny	kpl	135
2.1.3.25	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Wkładka ekranowana ACO Plus RAL9010 2xRJ45, GbE/ISDN (12345678/3456)	kpl	2
2.1.3.26	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Wkładka ekranowana ACO Plus RAL9005 2xRJ45, GbE/ISDN (12345678/3456)	kpl	2
2.1.3.27	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Wkładka ekranowana ACO Plus RAL9010 3xRJ45 (2x1 para-piny 45; 1x2pary-piny 1236)	kpl	3
2.1.3.28	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Wkładka ekranowana ACO Plus RAL9005 3xRJ45 (2x1 para-piny 45; 1x2pary-piny 1236)	kpl	3
2.1.3.29	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Wkładka ekranowana ACO Plus RAL9005 2xRJ45 kat.6A ISO, 100BaseT/100BaseT (1236/1236) czarny	kpl	5
2.1.3.30	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Wkładka ekranowana ACO Plus RAL9010 2xRJ45 kat.6A ISO, 100BaseT/100BaseT (1236/1236) biały	kpl	5
2.1.3.31	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Zaślepka gniazda ACO, kolor RAL9003 (czarny)	kpl	9
2.1.3.32	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, Panel telefoniczny 25 Port RJ45, UTP (25x2pary), PCB, 1U RAL9005	kpl	1
2.1.3.33	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, Panel telefoniczny 50 Port RJ45, UTP (50x2pary), PCB, 1U RAL9005	kpl	1
2.1.3.34	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 1m	kpl	60
2.1.3.35	AT 14/110/5 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Zestaw montażowy (śruba, podkładka, koszyk z nakrętką) do osprzętu 19" kpl. 4szt	kpl	11
2.1.4	Element	SZAFKA PS		
2.1.4.1	AT 14/110/1	Montaż szaf Szafka FO 1x moduł Quick-Fit, prowadnica kabla, opcjonalnie kasetka (0-1671281-1) RAL7038	kpl	1
2.1.4.2	AT 14/110/5	Montaż wyposażenia szafy, Osłonka spawu 62mm	kpl	44
2.1.4.3	AT 14/110/7 analogia	Montaż wyposażenia szafy, Kasetka na 24 spawy 62mm uniwersalna do paneli 19"	kpl	2
2.1.5	Element	BOX TELEFONICZNY		
2.1.5.1	KNR 508/404/1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, zabetonowanie w gotowych otworach, masa do 10 kg Box połączeniowy III, LSA Plus 2/10 dla 100 par, z podstawą montażową	szt	1
2.1.5.2	KNR 508/402/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, Listwa nierozłączna LSA Profil 2/10, 0-9	szt	6
2.1.5.3	KNR 508/402/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, Element dystansowy do Boxu III	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.1.5.4	KNR 508/402/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5'kg, Bezpiecznik 3p z zabezpieczeniem "fail-safe" 230V	szt	60
2.1.5.5	KNR 508/402/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5'kg, Magazyn bezpieczników 3p	szt	6
2.1.6	Element	URZĄDZENIA AKTYWNE		
2.1.6.1	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne ExtremeSwitching 5520 48 10/100/1000BASET FDX/HDX 2 stacking/QSFP28 1 unpopulated VIM slot MACsec capable includes 3 fan modules 2 unpopulated modular PSU slots. Includes 1 year XIQ Pilot Cloud subscription.	kpl	1
2.1.6.2	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne PW NBD AHR 5520-48T	kpl	1
2.1.6.3	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne 350W AC Power Supply Module - front to back airflow	kpl	2
2.1.6.4	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne Power Cord, 10A, EUROPE, CEE7, IEC320-C15	kpl	2
2.1.6.5	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne 5520 Versatile Interface Module with four 10GbE SFP+ ports supported on ExtremeSwitching 5520	kpl	1
2.1.6.6	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne PW NBD AHR 5520-VIM-4X	kpl	1
2.1.6.7	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne 10 Gigabit Ethernet SFP+ module, 850nm, MMF 26-300m link, LC connector	kpl	2
2.1.6.8	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne 10 Gigabit Ethernet SFP+ module, 1310nm, SMF 10km link, LC connector	kpl	2
2.1.6.9	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne ExtremeSwitching 5520 48 10/100/1000BASET FDX/HDX 802.3bt 90W PoE 2 stacking/QSFP28 1 unpopulated VIM slot MACsec capable includes 3 fan modules 2 unpopulated modular PSU slots. Includes 1 year XIQ Pilot Cloud subscription.	kpl	1
2.1.6.10	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne PW NBD AHR 5520-48W	kpl	1
2.1.6.11	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne 1100 Watt AC PoE Power Supply module with Front-to-Back airflow	kpl	2
2.1.6.12	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne Power Cord, 10A, EUROPE, CEE7, IEC320-C15	kpl	2
2.1.6.13	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne 5520 Versatile Interface Module with four 10GbE SFP+ ports supported on ExtremeSwitching 5520	kpl	1
2.1.6.14	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne PW NBD AHR 5520-VIM-4X	kpl	1
2.1.6.15	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne 10 Gigabit Ethernet SFP+ module, 850nm, MMF 26-300m link, LC connector	kpl	2
2.1.6.16	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne 10 Gigabit Ethernet SFP+ module, 1310nm, SMF 10km link, LC connector	kpl	2
2.1.6.17	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne 40 Gigabit Ethernet QSFP+ passive copper cable assembly, 1m length.	kpl	2
2.1.7	Element	Instalacja wi -fi		
2.1.7.1	KNR 508/402/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu *Indoor Wireless AP - Dual radio (802.11 b/g/n and 802.11 a/n/ac Wave 2, 2x2 MU-MIMO), internal antennas, 1 x 10/100/1000 RJ45 port, BT / BLE. Ceiling/wall mount kit included.For power order: 802.3af PoE injector GPI-115 or AC adapter SP-FAP200-PA. Regio	szt	4
2.1.7.2	KNNR 5/406/3	Aparaty elektryczne, [S] FortiAP-221E 1 Year 24x7 FortiCare Contract	szt	4