



A R P A
ARCHITEKTONICZNA
PRACOWNIA AUTORSKA
JERZEGO GURAWSKIEGO

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa robót budowlanych:
WYDZIAŁ NAUK SPOŁECZNYCH

INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

Nazwy i kody robót wg WSZ :
**45 21 40 00-0 Roboty budowlane w zakresie budowy
obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami**

Adres obiektu budowlanego
**Zbieg ulic Zbierskiego – Chłopickiego
Działki nr ewid. 22/5, 24/2, 26, 27, 28, obręb 42b**

Nazwa i adres zamawiającego:
**Akademia im. Jana Długosza
Ul. Waszyngtona 4/8, 42-217 Częstochowa**

Autor:
Generalny Projektant - mgr inż. arch. Jerzy Gurawski

Opracował:
mgr inż. Jacek Mizgajski

Nr umowy: KZ-372/114/09

Data opracowania:
Poznań, 10 wrzesień 2010 r.

PL 61-606 Poznań, ul. Maciejewskiego 7, tel./ fax 061 821 78 47
e-mail: ARPA@info.com.pl | www: www.gurawski.com
BANK : WBK VI 0/Poznań nr 66-1090-1362-0000-0000-3602-0332

I. Spis działów przedmiaru

- 1 Montaż tras kablowych
- 2 Ułożenie kabli i przewodów
- 3 Montaż gniazd
- 4 Montaż szaf dystrybucyjnych i przełącznic
- 5 Dostawa kabli krosowych
- 6 Badania i pomiary
- 7 Urządzenia sieci lokalnej
- 8 Wyposażenie serwerowni i pracowni komputerowej
- 9 Serwer telekomunikacyjny
- 10 Podłączenie do sieci CzystMAN

UWAGA:

Kosztorysowe normy nakładów rzeczowych (np. KNR, KNNR) podane w „PRZEDMIARZE ROBÓT” określają zasady sporządzenia przedmiaru („założenia szczegółowe” zawarte w każdym z rozdziałów KNR, KNNR). Zastosowanie wymienionych KNR, KNNR dla sporządzenia kosztorysu ofertowego – nie jest obowiązujące.

II. Tabele działów przedmiaru

1 Montaż tras kablowych

lp	kod	numer ST	nazwa, opis i obliczenie ilości robót	jm	ilość jm.
1.1	KNNR 0005 1209-0601	02.08.00	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, średnica otworów 40 mm, długość przebicia w do 1 1/2 cegły; ilość = 1,62 [100 szt.]	100 szt.	1,62
1.2	KNNR 0005 1209-0603	02.08.00	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, średnica otworów 80 mm, długość przebicia w do 1 1/2 cegły; ilość = 0,7 [100 szt.]	100 szt.	0,7
1.3	KNNR 0005 1209-1101	02.08.00	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach z betonu, długość przebicia w do 30 cm, średnica otworów 40 mm; ilość = 1,4 [100 szt.]	100 szt.	1,4
1.4	KNNR 0005 0112-0100	02.08.00	Rury izolacyjne w konstrukcjach betonowych wykonywanych w technologii monolitycznej, śr. rury do 28 mm; ilość = 2,4 [100 m]	100 m	2,4
1.5	KNNR 0005 1207-0900	02.08.00	Wykucie bruzd dla rur: RKL21, RS28 na podłożu z cegły; ilość = 6 [100 m]	100 m	6
1.6	KNNR 0005 0103-0200	02.08.00	Rury winidurkowe o śr. 28 mm układane n.t. na podłożu betonowym; ilość = 6 [100 m]	100 m	6
1.7	KNNR 0005 0111-0300	02.08.00	Kanały instalacyjne z PCW o szerokości podstawy do 130 mm na podłożu betonowym - DLP 50x105; ilość = 1 [100 m]	100 m	1
1.8	KNNR 0005 1201-0300	02.08.00	Osadzanie w podłożu kołków kotwiących M6 montowanych na ścianie lub stropie; ilość = 13,6 [100 szt.]	100 szt.	13,6
1.9	KNNR 0005 1101-0200	02.08.00	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg i ilości mocowań 2; ilość = 6,8 [100 szt.]	100 szt.	6,8
1.10	KNNR 0005 1105-0300	02.08.00	Drabinki proste, narożne, przykręcane, redukcyjne - przykręcanie do gotowych otworów; Drabinka kablowa DKP600H100 N, 1,5 mm; ilość = 0,3 [100 m]	100 m	0,3
1.11	KNNR 0005 1105-0700	02.08.00	Przykręcanie korytek, do gotowych otworów; Korytko kablowe KBJ50H50, 1,0 mm; ilość = 4,2 [100 m]	100 m	4,2
1.12	KNNR 0005 1105-0700	02.08.00	Przykręcanie korytek, do gotowych otworów; Korytko kablowe KBJ100H50, 1,0 mm; ilość = 2,4 [100 m]	100 m	2,4
1.13	KNNR 0005 1105-0800	02.08.00	Przykręcanie korytek, do gotowych otworów; Korytko kablowe KBJ200H50, 1,0 mm; ilość = 0,9 [100 m]	100 m	0,9
1.14	KNNR 0005 1105-0800	02.08.00	Przykręcanie korytek, do gotowych otworów; Korytko kablowe KBJ300H50, 1,0 mm; ilość = 2,3 [100 m]	100 m	2,3
1.15	KNNR 0005 1105-0800	02.08.00	Przykręcanie korytek, do gotowych otworów; Korytko siatkowe Cablofil 600mm CF 54/600; ilość = 0,06 [100 m]	100 m	0,06

2 Ułożenie kabli i przewodów

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
2.1	KNR 0501 0604-0300	02.08.00	Układanie kabla ACO F/FTP kat. 7, LSZH; ilość = 37850 [m]	m	37850
2.2	KNR 0501 0604-0300	02.08.00	Układanie kabla YTKSY 21x2x0,5; ilość = 80 [m]	m	80
2.3	KNR 0501 0604-0300	02.08.00	Układanie kabla YTKSY 53x2x0,5; ilość = 250 [m]	m	250
2.4	KNR 0501 0604-0300	02.08.00	Układanie kabla światłowodowego ogólnego stosowania ACO 24G 50/125 OM-3; ilość = 250 [m]	m	250

3 Montaż gniazd

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
3.1	KNNR 0005 0112-0300	02.08.00	Puszki izolacyjne uniwersalne w konstrukcjach betonowych wykonywanych w technologii monolitycznej, podwójne; ilość = 0,78 [100 szt.]	100 szt.	0,78
3.2	KNNR 0005 0311-0200	02.08.00	Puszka natynkowa dla gniazd Mosaic 45, pojedyncza; ilość = 0,01 [100 szt.]	100 szt.	0,01
3.3	KNNR 0005 0311-0200	02.08.00	Puszka natynkowa dla gniazd Mosaic 45, podwójna; ilość = 0,44 [100 szt.]	100 szt.	0,44
3.4	KNNR 0005 0311-0500	02.08.00	Puszka osprzętowa mocowana w kanale instalacyjnym, Mosaic 45 podwójna; ilość = 0,45 [100 szt.]	100 szt.	0,45
3.5	KNNR 0005 0301-1100	02.08.00	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej, wykonanie ślepych otworów w podłożu z cegły; ilość = 3,96 [100 szt.]	100 szt.	3,96
3.6	KNNR 0005 0302-0200	02.08.00	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 60 mm, podwójne; ilość = 1,98 [100 szt.]	100 szt.	1,98
3.7	KNR 0501 0818-0100	02.08.00	Montaż gniazda ACO PLUS ekranowane, 1xRJ45 kat.6, z rozszyciem kabla; ilość = 791 [szt.]	szt.	791
3.8	wycena własna	02.08.00	Dostawa wkładek ACO PLUS ekranowane, 2xRJ45 kat.6; ilość = 40 [szt.]	szt.	40

4 Montaż szaf dystrybucyjnych i przełącznic

lp	kod	numer ST	nazwa, opis i obliczenie ilości robót	jm	ilość jm.
4.1	KNR 0514 0103-0300	02.08.00	Montaż szafy 46Ux800x600mm składającej się z: szkieletu, sześciu belek nośnych, drzwi przednich szklanych, drzwi tylnych blaszanych, skróconych z maskownicą 3U z przepustem szczotkowym, 2 osłon blaszanych bocznych, dachu z wentylatorami, cokołu 100mm, listwy uziemienia, linek uziemienia drzwi i osłon.; ilość = 5 [szt.]	szt.	5
4.2	KNR 0514 0103-0300	02.08.00	Montaż szafy 47Ux800x1000mm składającej się z: szkieletu, sześciu belek nośnych, drzwi przednich szklanych, drzwi tylnych blaszanych, skróconych z maskownicą 3U z przepustem szczotkowym, 1 osłony blaszanej bocznej, dachu i spodu szafy z 4 wentylatorami, 2 półek stałych, cokołu 200mm, listwy uziemienia, linek uziemienia drzwi i osłon.; ilość = 4 [szt.]	szt.	4
4.3	KNNR 0005 0202-0200	02.08.00	Połączenia wyrównawcze przewodem LgY 10mm ² ; ilość = 20 [m]	m	20
4.4	KNR 0501 0817-0200	02.08.00	Montaż wieszaka kabli krosowych ZPAS 66 x 88 SZB-52-00-00/2; ilość = 120 [szt.]	szt.	120
4.5	KNR 0501 0817-0200	02.08.00	Montaż wieszaka poziomego kabli krosowych 1U, 19" RAL7035; ilość = 52 [szt.]	szt.	52
4.6	KNR 0501 0816-0100	02.08.00	Montaż panela krosowego uniwersalnego ekranowanego 2GHz 24 port HD, 24 wkładki 1xRJ45 kat. 6; ilość = 34 [szt.]	szt.	34
4.7	KNR 0501 0816-0100	02.08.00	Montaż panela krosowego uniwersalnego ekranowanego 2GHz 24 port HD, 12 wkładek 1xRJ45 kat. 6, 12 zaślepek gniazd ACO; ilość = 9 [szt.]	szt.	9
4.8	KNR 0506 0603-0100	02.08.00	Instalowanie ikon do opisu gniazd i paneli; ilość = 1720 [szt.]	szt.	1720
4.9	KNR 0501 0816-0100	02.08.00	Montaż panela telefonicznego 50 Port RJ45, UTP (50x2pary), PCB, 1U RAL7035; ilość = 8 [szt.]	szt.	8
4.10	KNR 0501 0816-0100	02.08.00	Montaż panela światłowodowego 24xSC; ilość = 10 [szt.]	szt.	10
4.11	KNNR 0005 0309-0100	02.08.00	Montaż listwy zasilająco-filtrującej do szafy 19" ZPAS LZ-30/9; ilość = 13 [szt.]	szt.	13
4.12	KNR 0501 0816-0100	02.08.00	Montaż panela VOICE dla 6 LSA; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
4.13	KNR 0501 0816-0201	02.08.00	Montaż na ścianie rozdzielnika KRONECTION Box II z rygłem; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
4.14	KNR 0501 0816-0100	02.08.00	Montaż łączówki LSA 2/10; ilość = 4 [szt.]	szt.	4
4.15	KNR 0501 0816-0100	02.08.00	Montaż magazynka ochronników z ochronnikami trójelektrodowymi; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
4.16	wycena własna	02.08.00	Rozszycie kabli F/FTP; ilość = 911 [szt.]	szt.	911
4.17	KNR 0501 0818-0500	02.08.00	Rozszycie kabla wieloparowego; ilość = 12 [szt.]	szt.	12

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
4.18	wycena własna	02.08.00	Zakończenie włókna światłowodowego złączem SC; ilość = 240 [szt.]	szt.	240

5 Dostawa kabli krosowych

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
5.1	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, zielony, 0.5m; ilość = 100 [szt.]	szt.	100
5.2	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, zielony, 1m; ilość = 100 [szt.]	szt.	100
5.3	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, zielony, 2m; ilość = 800 [szt.]	szt.	800
5.4	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, żółty, 0.5m; ilość = 100 [szt.]	szt.	100
5.5	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, żółty, 1m; ilość = 100 [szt.]	szt.	100
5.6	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, żółty, 1.5m; ilość = 150 [szt.]	szt.	150
5.7	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, niebieski, 0.5m; ilość = 100 [szt.]	szt.	100
5.8	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, niebieski, 1m; ilość = 100 [szt.]	szt.	100
5.9	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy ekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, niebieski, 1.5m; ilość = 150 [szt.]	szt.	150
5.10	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 0.5m; ilość = 24 [szt.]	szt.	24
5.11	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 1.5m; ilość = 24 [szt.]	szt.	24
5.12	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 1m; ilość = 24 [szt.]	szt.	24
5.13	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy LC/SC XG duplex, 1m; ilość = 100 [szt.]	szt.	100
5.14	wycena własna	02.08.00	Kabel krosowy LC/SC XG duplex, 2m; ilość = 80 [szt.]	szt.	80

6 Badania i pomiary

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
6.1	wycena własna	02.08.00	Pomiary dynamiczne na zgodność z kat. 6; ilość = 851 [szt.]	szt.	851
6.2	KNR 0501 1310-0500	02.08.00	Pomiary końcowe prądem stałym kabla; ilość = 6 [odc.]	odc.	6
6.3	wycena własna	02.08.00	Pomiar tłumienności optycznej linii światłowodowej metodą transmisyjną; ilość = 120 [szt.]	szt.	120

7 Urządzenia sieci lokalnej

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
7.1	wycena własna	02.08.00	Instalacja przełącznika Cisco Catalyst 4500 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
7.2	wycena własna	02.08.00	Instalacja przełącznika Cisco Catalyst 3560 typ 1 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 16 [szt.]	szt.	16
7.3	wycena własna	02.08.00	Instalacja przełącznika Cisco Catalyst 3560 typ 2 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
7.4	wycena własna	02.08.00	Instalacja przełącznika Cisco Catalyst 3560 typ 3 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
7.5	wycena własna	02.08.00	Instalacja sterownika sieci WLAN Cisco wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
7.6	wycena własna	02.08.00	Instalacja punktu dostępowego WLAN typ 1 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 30 [szt.]	szt.	30
7.7	wycena własna	02.08.00	Instalacja punktu dostępowego WLAN typ 2 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 7 [szt.]	szt.	7
7.8	wycena własna	02.08.00	Instalacja adaptacyjnego urządzenia zabezpieczającego Cisco ASA 5400 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
7.9	wycena własna	02.08.00	Instalacja modułu Cisco GE SFP, LC connector SX transceiver; ilość = 10 [szt.]	szt.	10
7.10	wycena własna	02.08.00	Instalacja modułu Cisco 10GBASE-LRM SFP Module; ilość = 4 [szt.]	szt.	4
7.11	wycena własna	02.08.00	Konfiguracja i zaprogramowanie urządzeń; ilość = 1 [kpl.]	kpl.	1
7.12	wycena własna	02.08.00	Szkolenie administratorów sieci w zakresie konfigurowania zamontowanych urządzeń - zakres zaawansowany; ilość = 1 [kpl.]	kpl.	1

8 Wyposażenie serwerowni i pracowni komputerowej

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
8.1	wycena własna	02.08.00	UPS APC Smart-UPS RT 6000VA RM 230V wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
8.2	wycena własna	02.08.00	Listwa zasilająca APC Rack PDU, Switched, Zero U, 16A, 230V, (21)C13&(3)C19; IEC C20 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
8.3	wycena własna	02.08.00	Listwa zasilająca APC Rack PDU, Switched, 1U, 16A, 208/230V, (8)C13 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 4 [szt.]	szt.	4
8.4	wycena własna	02.08.00	Monitor do szafy serwerowej DELL 1U LCD (17in) with 3rd Party Rack Rails wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
8.5	wycena własna	02.08.00	KVM Dell PowerEdge 4322DS - Digital 32 Port KVM Over IP Switch wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
8.6	wycena własna	02.08.00	Serwer Dell PowerEdge T710 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
8.7	wycena własna	02.08.00	Serwer Dell PowerEdge R510 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
8.8	wycena własna	02.08.00	Serwer active directory z monitorem wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
8.9	wycena własna	02.08.00	Notebook Dell Vostro 3700 i7-720QM/6144/500/7Pro64 (330M) srebrny wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
8.10	wycena własna	02.08.00	Netbook Asus Eee PC 1201N N330/3072/250/7HP czarny wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
8.11	wycena własna	02.08.00	Analizator okablowania strukturalnego Fluke Networks DTX-1800-MS wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
8.12	wycena własna	02.08.00	Konwerter 1000BaseT/1000BaseSX wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
8.13	wycena własna	02.08.00	Macierz dyskowa Dell EqualLogic PS6000XV wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
8.14	wycena własna	02.08.00	Przełącznik Sieciowy z obsługą iSCSI Dell PowerConnect 5448 wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
8.15	wycena własna	02.08.00	Urządzenie wielofunkcyjne Kyocera FS-1028MFP wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
8.16	wycena własna	02.08.00	Monitor 26" (pokój administratorów sieci) wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 2 [szt.]	szt.	2

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
8.17	wycena własna	02.08.00	Zestaw komputerowy wraz z monitorami (pokój administratorów sieci) wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 3 [szt.]	szt.	3
8.18	wycena własna	02.08.00	Zestaw komputerowy dla wyposażenia pracowni komputerowych wg specyfikacji w opisie technicznym; ilość = 43 [szt.]	szt.	43

9 Serwer telekomunikacyjny

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
9.1	wycena własna	02.08.00	Dostawa serwera telekomunikacyjnego Alcatel Lucent OmniPCX z aparatami telefonicznymi IP wg opisu technicznego; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
9.2	wycena własna	02.08.00	Montaż, programowanie, konfiguracja, szkolenia wg opisu technicznego; ilość = 1 [kpl.]	kpl.	1
9.3	wycena własna	02.08.00	Serwis w opcji SUPPORT OnSite 8 x 5 x NBD w okresie 3 lat wg opisu technicznego; ilość = 1 [kpl.]	kpl.	1

10 Podłączenie do sieci CzystMAN

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
10.1	KNR 0501 0106-0200	02.08.00	Budowa kanalizacji kablowej 2-otworowej z rur RHDPE 110/6,3; ilość = 30 [m]	m	30
10.2	KNR 0501 0401-0200	02.08.00	Budowa studni kablowych SKR-2; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
10.3	KNR 0501 0119-0500	02.08.00	Wprowadzenie kanalizacji kablowej z rur RHDPE 110/6,3 do budynków.; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
10.4	KNZ 0039 0202-0100	02.08.00	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej RHDPE 32/3; ilość = 240 [m]	m	240
10.5	KNZ 0039 0204-0100	02.08.00	Montaż złączy rur polietylenowych w kanalizacji; ilość = 8 [szt.]	szt.	8
10.6	KNZ 0039 0206-0100	02.08.00	Badanie szczelności zmontowanych odcinków kanalizacji wtórnej za pomocą sprężarki, o średnicy rur - 32 mm.; ilość = 8 [odc.]	odc.	8
10.7	KNR 0501 0602-0700	02.08.00	Wciąganie kabla światłowodowego zewnętrznego ZW-NXOTKtsd 24J+24Jn do kanalizacji kablowej; ilość = 930 [m]	m	930
10.8	KNZ 0039 0207-0200	02.08.00	Uszczelnianie otworów kanalizacji wtórnej uszczelkami Tyco Jackmoon - wolny otwór; ilość = 14 [otwór]	otwór	14
10.9	KNZ 0039 0207-0200	02.08.00	Uszczelnianie otworów kanalizacji wtórnej uszczelkami Tyco Jackmoon - 1 kabel w otworze; ilość = 2 [otwór]	otwór	2
10.10	KNZ 0039 0207-0200	02.08.00	Uszczelnianie otworów kanalizacji pierwotnej uszczelkami Tyco Jackmoon; ilość = 6 [otwór]	otwór	6
10.11	KNR 0501 0816-0201	02.08.00	Montaż stelaża zapasu kabla liniowego Optomer SZ-4 na ścianie; ilość = 2 [szt.]	szt.	2

<i>lp</i>	<i>kod</i>	<i>numer ST</i>	<i>nazwa, opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jm</i>	<i>ilość jm.</i>
10.12	KNR 0514 0103-0300	02.08.00	Montaż szafy 48Ux800x800mm z wentylatorami od dołu i od góry; ilość = 1 [szt.]	szt.	1
10.13	KNR 0501 0816-0100	02.08.00	Montaż przełącznicy światłowodowej panelowej 48xE2000/APC 19" OPTOMER PS-19/48/E2000/APC; ilość = 2 [szt.]	szt.	2
10.14	wycena własna	02.08.00	Zakończenie włókna światłowodowego typu J złączem E2000/APC 0,15dB; ilość = 48 [szt.]	szt.	48
10.15	KNZ 0039 0901-0300	02.08.00	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych; ilość = 24 [odc.]	odc.	24
10.16	wycena własna	02.08.00	Dostawa kabli krosowych: E2000APC/LC 2m - 24szt, E2000APC/SC 2m - 8szt; ilość = 1 [kpl.]	kpl.	1