

PROJEKT ROZBUDOWY SIECI KOMPUTEROWEJ

**w Powiatowym Urzędzie Pracy
w Lubsku ul. Pokoju 1C**

Opracowanie : "ZETO - Zielona Góra sp. z o.o."

Projektant instalacji logicznej : Krzysztof Subocz
uprawnienia projektanta MMC - Multimedia Connect nr CC2224420019
Projektant instalacji elektrycznej : Stanisław Stojanowski - Han
uprawnienia projektanta nr WBPP/N-61/80/ZG

Spis treści

Wstęp

- 1) Podstawa opracowania.
- 2) Zakres opracowania.
- 3) Materiały wyjściowe.

Opis projektowanej logicznej sieci komputerowej i telefonicznej

- 1) Koncepcja połączeń logicznych sieci.
- 2) Specyfikacja gniazda logicznego.

Opis projektowanej wydzielonej instalacji zasilającej sieć komputerową

Specyfikacja materiałów instalacyjnych i kosztorys inwestorski

Specyfikacja materiałów instalacyjnych i kosztorys ofertowy

Część rysunkowa

- L001 Piwnica – lokalizacja GL i trasy okablowania logicznego.
- L002 Parter – lokalizacja GL i trasy okablowania logicznego.
- L003 Widok CPD z rozmieszczeniem paneli.
- E001 Piwnica – lokalizacja GE i trasy okablowania elektrycznego
- E002 Parter – lokalizacja GE i trasy okablowania elektrycznego.
- E003 Schemat instalacji elektrycznej sieci komputerowej.
- E004 Widok tablic elektrycznych.

Wstęp

1) Podstawa opracowania.

Podstawą niniejszego opracowania jest zlecenie wystawione przez Powiatowy Urząd Pracy w Żarach ul. Mieszka I 15, 68-200 Żary na wykonanie dokumentacji sieci komputerowej w budynku Oddziału PUP w Lubsku przy ul. Pokoju 1C.

2) Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt sieci komputerowej w pomieszczeniach biurowych Oddziału PUP w Lubsku. Zakres opracowania został ustalony ze Zleceniodawcą i obejmuje piwnice i parter budynku Oddziału PUP i przedstawiony został w postaci szkiców kondygnacji z zaznaczonymi lokalizacjami Punktów Elektryczno- Logicznych PEL.

3) Materiały wyjściowe.

Materiałami wyjściowymi do niniejszego opracowania są :

- Podkłady budowlane uzyskane od Zleceniodawcy z zaznaczonymi lokalizacjami stanowisk komputerowych,
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą oraz Użytkownikiem rozbudowywanej sieci w czasie wizji lokalnych na obiekcie objętym pracami projektowymi.

Opis projektowanej logicznej sieci komputerowej i telefonicznej

1) Koncepcja połączeń logicznych projektowanej sieci komputerowej.

Zgodnie z wytycznymi Zleceniodawcy przyjęto, że projektowana sieć komputerowa spełniać będzie wymogi standardu okablowania strukturalnego kategorii 6 i wykonana będzie za pomocą osprzętu pasywnego ekranowanego. Obejmować będzie piwnicę i parter w budynku przy ul. Pokoju 1C w Lubsku. Połączenia w pomieszczeniach biurowych projektuje się za pomocą skrętki ekranowanej FTP 4-parowej 6-tej kategorii. Punkt Dystrybucyjny projektuje się w pomieszczeniu o numerze 4 znajdującym się na parterze. Jako nowy CPD projektuje się szafę serwerową znajdującą się w PUP w Lubsku przy ul. 3 Maja 1, którą należy zdemontować pozostawiając w tej lokalizacji patchpanele z podłączonymi do nich kablami FTP. Po przewiezieniu do nowej lokalizacji przy ul. Pokoju 1C należy w niej zamontować wymagane w projekcie nowe patch panele i pozostały sprzęt pasywny i aktywny. Z pomieszczenia nr 4 od CPD do Gniazd Logicznych w pomieszczeniach biurowych zostały zaprojektowane nowe indywidualne połączenia za pomocą skrętki ekranowanej 4-parowej kategorii 6.

Prowadzenie tras kablowych w obrębie ciągów komunikacyjnych i w pomieszczeniach biurowych prowadzić przy sufitach w korytkach PVC o szerokości odpowiedniej do ilości przewodów. Od głównych ciągów kablowych do Gniazd Logicznych przewody prowadzić w kanałach instalacyjnych KI6040.2 z przegrodą.

Gniazda logiczne GL montować natynkowo w pomieszczeniach biurowych na wysokości ok. 85 cm nad podłogą (tak aby gniazda były powyżej blatów biurek).

Rozmieszczenie Gniazd Logicznych GL w poszczególnych pomieszczeniach i trasy okablowania przedstawione są na załączonych rysunkach L001 i L002.

2) Specyfikacja Punktu Logicznego.

W całej sieci przyjęto dwa typy Punktu Logicznego, zwanego dalej GL, podwójne gniazdo ekranowane RJ45 kat. 6 (2xRJ45) oraz poczwórne gniazdo ekranowane RJ45 kat. 6 (4xRJ45).

W celu identyfikacji zastosowano numerację GL od 01 do 27, linie opisane są poprzez nr GL i nr linii w danym GL (np. 01/02 oznacza drugą linię w GL nr 01) a lokalizacja w CPD określona jest poprzez określenie numeru PatchPanela i numeru portu w PatchPanelu (np. 2-22 oznacza, że dana linia zakończona jest na drugim patchpanelu na porcie nr 22) i opisana na polu opisowym patch panela analogicznie jak gniazda logiczne. Przypisanie odpowiedniego GL do gniazda na PatchPanelu i lokalizację GL w pomieszczeniach przedstawia załączona specyfikacja :

L.p.	Nr linii logicznej Nr PL-nr lini w PL (opis na gnieździe)	lokalizacja	Zakończenie w PD nr panela- nr portu	Opis lini na patchpanelu
1.	GL01-1	Biuro	1-01	GL01-1
2.	GL01-2	Biuro	1-02	GL01-2
3.	GL01-3	Biuro	1-03	GL01-3
4.	GL01-4	Biuro	1-04	GL01-4
5.	GL02-1	Archiwum	1-05	GL02-1
6.	GL02-2	Archiwum	1-06	GL02-2
7.	GL03-1	p. 9	1-07	GL03-1
8.	GL03-2	p. 9	1-08	GL03-2
9.	GL03-3	p. 9	1-09	GL03-3
10.	GL03-4	p. 9	1-10	GL03-4
11.	GL04-1	p. 9	1-11	GL04-1
12.	GL04-2	p. 9	1-12	GL04-2
13.	GL04-3	p. 9	1-13	GL04-3
14.	GL04-4	p. 9	1-14	GL04-4
15.	GL05-1	p. 3	1-15	GL05-1
16.	GL05-2	p. 3	1-16	GL05-2
17.	GL05-3	p. 3	1-17	GL05-3
18.	GL05-4	p. 3	1-18	GL05-4
19.	GL06-1	p. 3	1-19	GL06-1
20.	GL06-2	p. 3	1-20	GL06-2
21.	GL06-3	p. 3	1-21	GL06-3
22.	GL06-4	p. 3	1-22	GL06-4
23.	GL07-1	p. 3	1-23	GL07-1
24.	GL07-2	p. 3	1-24	GL07-2
25.	GL07-3	p. 3	2-01	GL07-3
26.	GL07-4	p. 3	2-02	GL07-4
27.	GL08-1	p. 3	2-03	GL08-1
28.	GL08-2	p. 3	2-04	GL08-2
29.	GL08-3	p. 3	2-05	GL08-3
30.	GL08-4	p. 3	2-06	GL08-4
31.	GL09-1	p. 3	2-07	GL09-1
32.	GL09-2	p. 3	2-08	GL09-2
33.	GL09-3	p. 3	2-09	GL09-3
34.	GL09-4	p. 3	2-10	GL09-4
35.	GL10-1	p. 3	2-11	GL10-1
36.	GL10-2	p. 3	2-12	GL10-2
37.	GL10-3	p. 3	2-13	GL10-3
38.	GL10-4	p. 3	2-14	GL10-4
39.	GL11-1	p. 3	2-15	GL11-1
40.	GL11-2	p. 3	2-16	GL11-2
41.	GL11-3	p. 3	2-17	GL11-3
42.	GL11-4	p. 3	2-18	GL11-4

43.	GL12-1	p. 3	2-19	GL12-1
44.	GL12-2	p. 3	2-20	GL12-2
45.	GL12-3	p. 3	2-21	GL12-3
46.	GL12-4	p. 3	2-22	GL12-4
47.	GL13-1	p. 3	2-23	GL13-1
48.	GL13-2	p. 3	2-24	GL13-2
49.	GL13-3	p. 3	3-01	GL13-3
50.	GL13-4	p. 3	3-02	GL13-4
51.	GL14-1	p. 2A	3-03	GL14-1
52.	GL14-2	p. 2A	3-04	GL14-2
53.	GL14-3	p. 2A	3-05	GL14-3
54.	GL14-4	p. 2A	3-06	GL14-4
55.	GL15-1	p. 2	3-07	GL15-1
56.	GL15-2	p. 2	3-08	GL15-2
57.	GL15-3	p. 2	3-09	GL15-3
58.	GL15-4	p. 2	3-10	GL15-4
59.	GL16-1	p. 2	3-11	GL16-1
60.	GL16-2	p. 2	3-12	GL16-2
61.	GL16-3	p. 2	3-13	GL16-3
62.	GL16-4	p. 2	3-14	GL16-4
63.	GL17-1	p. 2	3-15	GL17-1
64.	GL17-2	p. 2	3-16	GL17-2
65.	GL17-3	p. 2	3-17	GL17-3
66.	GL17-4	p. 2	3-18	GL17-4
67.	GL18-1	p. 1	3-19	GL18-1
68.	GL18-2	p. 1	3-20	GL18-2
69.	GL18-3	p. 1	3-21	GL18-3
70.	GL18-4	p. 1	3-22	GL18-4
71.	GL19-1	p. 1	3-23	GL19-1
72.	GL19-2	p. 1	3-24	GL19-2
73.	GL19-3	p. 1	4-01	GL19-3
74.	GL19-4	p. 1	4-02	GL19-4
75.	GL20-1	p. 1	4-03	GL20-1
76.	GL20-2	p. 1	4-04	GL20-2
77.	GL20-3	p. 1	4-05	GL20-3
78.	GL20-4	p. 1	4-06	GL20-4
79.	GL21-1	p. 1	4-07	GL21-1
80.	GL21-2	p. 1	4-08	GL21-2
81.	GL21-3	p. 1	4-09	GL21-3
82.	GL21-4	p. 1	4-10	GL21-4
83.	GL22-1	Korytarz	4-11	GL22-1
84.	GL22-2	Korytarz	4-12	GL22-2
85.	GL23-1	p. 6	4-13	GL23-1
86.	GL23-2	p. 6	4-14	GL23-2

87.	GL23-3	p. 6	4-15	GL23-3
88.	GL23-4	p. 6	4-16	GL23-4
89.	GL24-1	p. 6	4-17	GL24-1
90.	GL24-2	p. 6	4-18	GL24-2
91.	GL24-3	p. 6	4-19	GL24-3
92.	GL24-4	p. 6	4-20	GL24-4
93.	GL25-1	p. 5	4-21	GL25-1
94.	GL25-2	p. 5	4-22	GL25-2
95.	GL25-3	p. 5	4-23	GL25-3
96.	GL25-4	p. 5	4-24	GL25-4
97.	GL26-1	Korytarz	5-01	GL26-1
98.	GL26-2	Korytarz	5-02	GL26-2
99.	GL27-1	Korytarz	5-03	GL27-1
100.	GL27-2	Korytarz	5-04	GL27-2

2.3. Opis projektowanej wydzielonej sieci elektrycznej.

Wydzieloną instalację sieci energetycznej zasilającą sieć komputerową projektuje się od istniejącego na parterze WLZ (5x6mm²), który wprowadzony zostanie do projektowanej Rozdzielniczy Głównej Komputerowej (RGK) w której zainstalowany zostanie licznik energii elektrycznej pobieranej przez sieć komputerową oraz zabezpieczenie WLZ od RGK do projektowanej w pomieszczeniu nr 4 na parterze TK (Tablicy Komputerowej).

Z rozdzielniczy TK projektuje się obwody odbiorcze zabezpieczone zabezpieczeniami różnicowo-prądowymi i nadmiarowymi do zasilania gniazd komputerowych i CPD oraz serwerów.

Jako przewodnik prądu projektuje się przewody kabelkowe YdY 3x2,5mm² z zakończeniem ich gniazdami elektrycznymi natynkowymi, poczwórnymi z kołkiem ochronnym i wkładką kodującą uniemożliwiającą przypadkowe podłączenie sprzętu innego niż przeznaczony do pracy w sieci komputerowej.

W wydzielonym pomieszczeniu (pokój nr 4) należy podłączyć do szyny wyrównawczej SzW szafę serwerową oraz zacisk PE z TK za pomocą przewodu ochronnego LgY10mm².

Szynę wyrównawczą SzW należy połączyć z Główną Szyną Wyrównawczą przewodem ochronnym LgY16mm² (instalacja GSW jest w gestii Inwestora).

Przewody elektryczne należy ułożyć w osobnej przegrodzie (niż okablowanie logiczne) listwy naściennej PCV.

Kolumnę w pomieszczeniu nr 3 należy połączyć z przewodem ochronnym obwodu nr 5 zasilającego PEL-e nr 11, 12 i 13

Po wykonaniu nowej instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary elektryczne (protokół pomiarowy załączyć do dokumentacji powykonawczej).

Schemat instalacji elektrycznej przedstawiono na rys.E003 a na rys E004 przedstawiono widok tablic elektrycznych. Lokalizacja gniazd elektrycznych i trasy przewodów elektrycznych są zgodne z warunkami budowy sieci komputerowej uzgodnionymi ze Zleceniodawcą i są przedstawione na rys.E001, E002.

4) Specyfikacja materiałów instalacyjnych.

Podstawowe materiały do realizacji sieci komputerowej

Nazwa materiału	J.m.	Ilość plan.
Kabel MMC F/UTP kat.6 350MHz LSZH	m	3280
Moduł MMC RJ45 BC kat.6 STP	szt.	100
Adapter MMC 45x45mm dla 2xRJ45 BC	szt.	50
Suport - uchwyt 4-modułowy	szt.	23
Ramka 4-modułowa	szt.	23
Puszka natynkowa 4-modułowa	szt.	23
Suport - uchwyt 2-modułowy	szt.	4
Ramka 2-modułowa	szt.	4
Puszka natynkowa 2-modułowa	szt.	4
Kabel RJ45-RJ45 MMC U/FTP kat.6 10G 2m	szt.	27
Kabel RJ45-RJ45 MMC U/FTP kat.6 10G 3m	szt.	27
Kabel krosowy telefoniczny 2 żyłowy RJ45-RJ45 2m	szt.	25
Szafa serwerowa C&C, 42U, 800/1000/2150, nośność 600kg RAL 9005, drzwi przednie z perforacją	szt.	1
Cokół 800x1000, wys. 120mm (z przeciwwagą)	szt.	1
Półka stała 19"/2U/450mm	szt.	1
Panel rozdzielczy kat.3 19"/1U-25* RJ45 PCB UTP	szt.	1
Panel MMC 24xRJ45 BC 1U, bez modułów	szt.	5
Moduł MMC RJ45 BC kat.6 STP	szt.	100
Zaślepka MMC do nieobsadzonego portu RJ45 BC	szt.	20
Panel porządkujący C&C 19"/1U	szt.	7
Listwa zasilająca 19" 8x230V z wyłącznikiem i filtrem przeciwzakłóceń	szt.	1
Panel wentylacyjny 4-went. (z termostatem)	szt.	1
Uchwyt kablowy 88x88 mm (komplet 5 szt.)	kpl.	2
Gniazdo elektryczne z blokadą 2*2P+Z (czerwone) podwójne przelotowe z 2	szt.	50
Ramka 4-modułowa	szt.	50
Suport - uchwyt 4-modułowy	szt.	50
Puszka natynkowa 4-modułowa	szt.	50
ROZDZ. NEDBOX 4 x 12 DRZWI TRANSP.	szt.	1
ROZDZ. NEDBOX 3 x 12 DRZWI TRANSP.	szt.	1
Wkładka WT-25A do gniazda DO2	szt.	3
Rozłącznik R303 25A Legrand	szt.	1
ROZŁ. IZOL. FR303/63A	szt.	1
Wyłącznik S301B/6A Legrand	szt.	1
Wyłącznik S301C/10A Legrand	szt.	5
Wyłącznik S303C/16A Legrand	szt.	1
Wyłącznik różnic. P302A /30mA/25A Hpi	szt.	5

Wyłącznik różnic. P304A /100mA/40A	szt.	1
Ochronnik przeciwprzepięciowy V20C/4-AS	szt.	1
LAMPKA SYGNAL. LED CZERWONA M05-2	szt.	3
Licznik energii elektrycznej LE-03d	szt.	1
Przewód LgY 750V 1x16mm ² żółto-zielony	mb	40
Przewód LgY 750V 1x10mm ² żółto-zielony	mb	10
Przewód LgY 750V 1x6mm ² czarny	mb	120
Przewód LgY 750V 1x6mm ² niebieski	mb	40
Przewód LgY 750V 1x6mm ² żółto-zielony	mb	40
Przewód YdY 750V 3x2,5mm ²	mb	300
Kanał elektroinst. KIO 190x50	mb	8
Kanał elektroinst. KIO 130x50	mb	16
Kanał elektroinst. KI 110x40	mb	50
Kanał elektroinst. KI 60x40.2	mb	130
LISTWA KABLOWA LN 40X40	mb	30
PRZEGRODA SEP. WYS. 50	mb	24
PRZEGRODA SEP. WYS. 40	mb	50
DLP ALU KOLUMNA ALU OKR. 2,7M	szt.	1
Złączki różne do kanałów do 60mm	szt	89
Złączki różne do kanałów do 130mm	szt	37
Złączki różne do kanałów do 230mm	szt	0
Kołki rozporowe plastikowe- różne	szt	800
Materiały pomocnicze		

Część rysunkowa

L001 Piwnica – lokalizacja GL i trasy okablowania logicznego.

L002 Parter – lokalizacja GL i trasy okablowania logicznego.

L003 Widok CPD z rozmieszczeniem paneli.

E001 Piwnica – lokalizacja GE i trasy okablowania elektrycznego

E002 Parter – lokalizacja GE i trasy okablowania elektrycznego.

E003 Schemat instalacji elektrycznej sieci komputerowej.

E004 Widok tablic elektrycznych.