



BIURO USŁUGOWO-PROJEKTOWE EKWADRAT
TEL. +48 504 168 351 E-MAIL: EKWADRAT@ONET.EU WWW.EKWADRAT.PL

| | | | |
|-------------------|---|-------------------------|---|
| Faza projektu: | PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| Nazwa inwestycji: | PROJEKT NOWEJ INSTALACJI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO LAN W BUDYNKU INTERNATU I STOŁÓWKI PRZY ZSCKR W OKSZOWIE DZIAŁKA NR 322/104 kategoria obiektu – XXVI | | |
| Adres inwestycji: | Obręb 43 Okszków Kolonia, jedn. ewid. 060303_2 Chełm - Działka nr 322/104 | | |
| Inwestor: | Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Józefa Piłsudskiego w Okszkowie z siedzibą w Okszkowie ul. Szkolna 2, 22-105 Okszków | | |
| Branża: | TELETECHNICZNA | | |
| Zespół autorski: | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
| Projektował: | Piotr Teterycz | 1167/98/U |  Piotr Teterycz Uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania w zakresie linii instalacji i urządzeń liniowych Nr ewid. 1167/98/U |
| Sprawdził: | mgr inż. Dariusz Zaorski | LUB/0212/ZHOT/07 |  mgr inż. Dariusz Zaorski upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. telekomunikacyjnej nr ewid. LUB/0212/ZHOT/07 |
| | | | |
| Umowa nr: | 3/ZO/2021 | Lublin, sierpień 2021r. | Egz. nr 1 |

| Spis treści | | |
|--|--|----------|
| Spis treści | | 2 |
| 1.1. Przedmiot projektu | | 3 |
| 1.2. Inwestor | | 3 |
| 1.3. Podstawa opracowania projektu | | 3 |
| 2.1. Stan istniejący | | 4 |
| 2.2. Stan projektowany | | 4 |
| 2.2.1. Instalacja szafy teleinformatycznej (GPD) | | 4 |
| 2.2.2. Instalacja okablowania | | 4 |
| 2.2.3. Technologia prowadzenia kabli w budynkach | | 5 |
| 3. Wykaz materiałów podstawowych | | 5 |
| 4. Uwagi końcowe | | 6 |
| 5. Obowiązujące normy i przepisy | | 6 |
| 6. Część rysunkowa | | 7 |

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego projektu jest budowa okablowania strukturalnego LAN w budynku internatu i stołówki przy Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Józefa Piłsudskiego przy ul. Szkolnej 2 w Okszowie. Działka nr ewid. 322/104, obręb 43 Okszów-Kolonia.

1.2. Inwestor

Inwestorem jest Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Józefa Piłsudskiego w Okszowie, ul. Szkolna 2, 22-105 Okszów.

1.3. Podstawa opracowania projektu

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem
- rzutów architektonicznych budynku internatu i stołówki
- wizji lokalnej w terenie
- przebiegu projektowanej instalacji elektrycznej budynków
- obowiązujących norm, przepisów i zasad wiedzy technicznej

2.1. Stan istniejący

W budynku internatu i stołówki ZSCKR działa system monitoringu oraz sieci WI-FI, a także instalacja telefoniczna doprowadzona w postaci przyłącza telekomunikacyjnego. Niniejsze opracowanie nie obejmuje modernizacji w/w systemów ponieważ nie były one przedmiotem zamówienia.

2.2. Stan projektowany

2.2.1. Instalacja szafy teleinformatycznej (GPD)

Szafę zainstalować w pomieszczeniu nr I/1.33 internatu na poziomie I piętra. Na punkt GPD składać się będzie szafa Rack 19"/24U wisząca. Szafa w zestawie wyposażonym w listwę zasilającą 230 VAC 9 portową z ochroną przeciwprzepięciową

W szafie przewidziano miejsce na urządzenia pasywne instalacji okablowania strukturalnego w postaci patch panelów i półek porządkujących (organizator patchcordów).

Szafę doposażyć o półkę 19" dla ustawienia na niej w przyszłości urządzeń aktywnych (switcha). W szafie przewidziano min. 20% wolnego miejsca na inne urządzenia. Metalową obudowę szafy połączyć za pomocą linki PE koloru żółto-zielonego do uziemienia szyny w projektowanej tablicy TP-1.1 na I piętrze zgodnie z rys. nr T-01. Okablowanie UTP wprowadzić do szafy od góry poprzez przepusty i zakończyć na patch panelach 19"/1U cat. 6e, które należy trwale oznakować pozwalając na jednoznaczną identyfikację miejsca na panelu odpowiadającemu danemu gniazdku (połączeniu kablowemu). W cokole szafy pozostawić zapas skrętki w postaci dwóch pełnych zwojów. W szafie zainstalować organizatory patchcordów w celu ułożenia przewodów kabli krosowych w taki sposób, aby nie przeszkadzały w dokonywaniu innych przełączeń na polach krosowych.

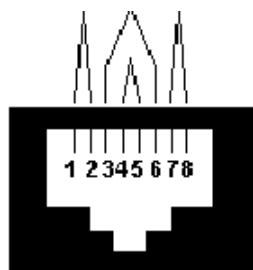
2.2.2. Instalacja okablowania

Instalację okablowania strukturalnego należy wykonać skrętką UTP 4x2x0,5 cat. 6e. Stanowiska robocze instalacji logicznej zaprojektowano w topologii gwiazdy. Każdy punkt należy zakończyć pojedynczym gniazdkiem RJ45 i doprowadzić do niego jedną skrętkę z Głównego Punktu Dystrybucyjnego (GPD) zlokalizowanego w pomieszczeniu I/1.33 internat I piętro. Gniazdka RJ45 w pokojach, salach dydaktycznych i świetlicach zakończyć w miejscach wskazanych na rys. T-01-T-04. Gniazdka montować na wysokości 0,9 m od podłogi jako moduły razem z gniazdkami zasilającymi.

UWAGA: W niniejszym projekcie zostały ujęte zakończenia kabli na modułach RJ45. Obudowy RJ45 zostały ujęte w odrębnym projekcie wykonawczym: „Projekt wykonania nowej instalacji elektrycznej w budynku internatu i stołówki przy ZSCKR w Okszwie” – branża elektryczna.

Rozszycie kolorystyczne żył kabli we wszystkich modułach RJ45 zgodne z normą EIA/TIA 568B:

1. biało-pomarańczowy
2. pomarańczowy
3. biało-zielony
4. niebieski
5. biało-niebieski
6. zielony
7. biało-brązowy
8. brązowy



2.2.3. Technologia prowadzenia kabli w budynkach

W pomieszczeniu GPD oraz na korytarzach w budynku internatu i stołówki instalację poziomą układać w listwach kablowych nie rozprzestrzeniających płomienia 110x60, 60x40, 40x20 i 20x10 pod sufitami zgodnie z rys. T-01-T-04. W pomieszczeniach biurowych oraz pokojach i salach dydaktycznych instalację układać w rurkach RL 22 i 28 pod tynkiem razem z instalacją elektryczną w jednej bruździe zachowując min. odległość 5 cm. Okablowanie pionowe wykonać przy użyciu rury RL 50 na poziom parteru i II piętra obok proj. kabla elektrycznego zasilającego tablicę TP-1.0, TP-1.1 i TP-1.2 zgodnie z rys. T-01-T-0-3. Dla rozgałęzienia okablowania w pomieszczeniu I/2.25 na II piętrze oraz I/0.23 na parterze zastosować puszki podtynkowe PK 60 z pokrywkami. Wszystkie wykonane pionowe i poziome przepusty kablowe uszczelnić przy użyciu masy ognioochronnej klasy E.

3. Wykaz materiałów podstawowych

| L.p. | Nazwa materiału | Jedn. miary | Ilość |
|------|--|-------------|-------|
| 1. | Szafa teleinformatyczna 19"/24U wisząca | szt. | 1 |
| 2. | Listwa zasilająca 9 wtykowa z uziemieniem 19"/1U | szt. | 1 |
| 3. | Półka do szafy 19" | szt. | 1 |
| 4. | Panel krosowy cat. 6e 24xRJ45 19"/1U kompletny | szt. | 5 |
| 5. | Organizator patchcordów 19"/1U | szt. | 5 |
| 6. | Moduł RJ45 UPT cat. 6e | szt. | 206 |
| 7. | Adapter do modułów RJ45 | szt. | 206 |
| 8. | Ochronnik przepięciowy RJ45 cat. 6e | szt. | 103 |
| 9. | Kabel UTP 4x2x0,5 cat. 6e | m | 4327 |
| 10. | Linka uziemiająca koloru żółto-zielonego | m | 20 |
| 11. | Rurka bez halogenowa RL 50 | m | 7 |
| 12. | Rurka bez halogenowa RL 28 | m | 9 |
| 13. | Rurka bez halogenowa RL 22 | m | 553 |
| 14. | Listwa kablowa bez halogenowa 110x60 | m | 13 |
| 15. | Listwa kablowa bez halogenowa 60x40 | m | 180 |
| 16. | Listwa kablowa bez halogenowa 40x20 | m | 39 |
| 17. | Listwa kablowa bez halogenowa 20x10 | m | 4 |
| 18. | Puszka podtynkowa PK 60 z przykrywką | szt. | 2 |
| 19. | Masa ognioochronna | kg | 8 |

4. Uwagi końcowe

- wszystkie kable w punktach dystrybucyjnych GPD należy oznaczyć paskami opisowymi z numerem analogicznym do numeru pomieszczenia.
- po zakończeniu budowy instalacji dokonać wymaganych pomiarów kabli UTP.
- wszystkie prace ujęte w niniejszym opracowaniu wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz normami branżowymi
- podczas prowadzenia prac przestrzegać przepisów BHP.

5. Obowiązujące normy i przepisy

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 . Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002.
- Rozporządzenie ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 6 listopada 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- EIA/TIA 568B Building Telecommunications Wiring Standards
- PN-EN 50173-1:2007 (U) Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 50173-2:2007 (U) Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Lokale biurowe.
- PN-EN 50174-2:2002 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania – Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.
- PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Badanie zainstalowanego okablowania.
- PN-EN 50310:2011 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- PN-EN 61663-2:2002 Ochrona odgromowa – Linie telekomunikacyjne – Część 2: Linie wykonywane przewodami metalowymi.
- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4 Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

6. Część rysunkowa

T-01 – Plan instalacji teleinformatycznej LAN budynku internatu – rzut I piętra

T-02 – Plan instalacji teleinformatycznej LAN budynku internatu – rzut II piętra

T-03 – Plan instalacji teleinformatycznej LAN budynku internatu – rzut parteru

T-04 – Plan instalacji teleinformatycznej LAN budynku stołówki – rzut parteru

T-05 – Schemat instalacji okablowania strukturalnego LAN

T-06 – Widok wyposażenia szafy GPD