

Zasilanie węzła dystrybucyjnego

Zakres prac instalacyjnych

Przewidywany zakres prac jest następujący:

- Montaż rozdzielnic komputerowej RK przy rozdzielnicy głównej budynku
- Montaż kabla zasilającego szafę informatyczną GPD
- Montaż rozdzielnic wewnętrznej szafy (panel zasilający 3U Np. PS-3U)
- Uruchomienie instalacji elektrycznej
- Pomiary końcowe.

Rozdzielnica zasilania elektrycznego

W celu podłączenia zasilania do szafy GPD przewidzieć należy rozdzielnicę „komputerową” RK, zamontowaną obok rozdzielnicy głównej budynku. Rozdzielnica RK powinna posiadać następujące wyposażenie:

- Rozdzielnica naścienna 12M z drzwiczkami transparentnymi i zamkiem
- Rozłącznik izolacyjny 40A
- Lampka sygnalizacyjna
- Ochronnik przeciwprzepięciowy klasy B
- Wyłącznik różnicowo-prądowy krótkozwłoczny A-25A/30mA
- Wyłącznik nadprądowy B/16A

Podstawowe normy i warunki techniczne

Dedykowana sieć zasilająca urządzenia IT musi spełniać podstawowe zalecenia ujęte normami i przepisami budowy instalacji i urządzeń elektrycznych, a mianowicie:

- Warunki techniczne zasilania (Dz. U. Nr 10 z 08.02.95)
- Normy PN 92/E-05009/41,43, 482 dotyczącej ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej
- Normy PN 93/E-05009/443 dotyczącej ochrony przeciwprzepięciowej
- Normy PN 93/E-05009/54,707 dotyczącej uziemień ochronnych
- Normy PN 93/E-05009/61 dotyczącej pomiarów powykonawczych
- Normy PN 93/T-42107 dotyczącej bezpieczeństwa w zakresie techniki IT
- Innych przepisów BHP i higieny pracy przy urządzeniach elektrycznych

Podstawowe wymagania dotyczące dedykowanej sieci zasilającej

- Dedykowaną instalację zasilającą należy wykonać w układzie TN-S lub TN-C-S
- Sieć zasilająca ma być wykonana jako 3-przewodowa, kablami miedzianymi o izolacji na napięcie minimum 750V, WLZ min 3x4mm².
- Przewidywany pobór mocy przez szafę GPD około 1kW, zasilanie jednofazowe
- Szafę GPD należy połączyć dodatkowym przewodem wyrównawczym LY16 z szyną uziomową budynku. Jeśli takiej szyny brak, należy ją wykonać i podłączyć do niej wszystkie dostępne uziomy naturalne.
- Kable układać w listwach plastikowych Np. w DLP75x20, LN50x20

- Zasilanie punktów dostępowych radiowych AP- poprzez kable sieci strukturalnej przy zastosowaniu przełącznika z funkcją PoE. Nie ma więc potrzeby doprowadzania osobnych linii 230V do tych punktów.

Zalecenia techniczne dla budynków z układem zasilania TN-C

W przypadku budynków szkolnych zbudowanych w okresie z przed obowiązywania w/w norm technicznych wyposażonych w układ zasilania elektrycznego typu TN-C niezbędna jest modernizacja wewnętrznej sieci elektrycznej do układu TNC-S obejmująca następujące elementy:

- Wykonanie lokalnego uziomu wbijanego o impedancji mniejszej niż 5 om
- Rozdział przewodu ochronnego PE i neutralnego N w tablicy głównej budynkowej lokalnie uziemiony
- Instalacja w tablicy głównej budynkowej ochronnika przepięciowego, 4-biegunowego klasy B. Udarowy prąd odgromowy (10/350 I_s): 25 kA, graniczny prąd rozładowania (8/20 I_s): 100 kA mocowanie na szynie montażowej wg DIN-EN 50022
- Wykonanie nowej wewnętrznej linii zasilającej (WLZ) do pomieszczenia Serwerowni kablami miedzianymi na napięcie 750V min. 3x4 mm² dla zasilania jednofazowego lub 5x4 mm² dla zasilania trójfazowego.
- Wykonanie szyny wyrównawczej potencjału dla instalacji: centralnego ogrzewania, wody, gazu połączonej z lokalnym uziomem.

Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem należy zastosować w rozdzielnicach RK szybkie samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłącznika różnicowo-prądowego krótkozwłocznego typu A-25A, 30mA oraz szybkiego wyłącznika nadprądowego o charakterystyce B.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Ze względu na znaczny koszt sprzętu zamontowanego w szafie GPD należy zastosować pełną ochronę przeciwprzepięciową linii zasilających w następujący sposób:

- W RK ochronniki stopnia B, jeśli nie ma ich w istniejącej RG
- W RSZ (rozdzielnica w szafie) stopień C
- Ochronnik przepięciowy dla linii telefonicznej
- Zasilanie bezprzerwowe

W szafie GPD należy przewidzieć UPS o mocy 1500VA i czasie podtrzymania minimum 10 minut, montowany do szyn szafy.