

OPIS TECHNICZNY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

Opracował: mgr inż. Dariusz Naruszewicz
upr. bud. WAM/0068/PWOE/11

OPIS TECHNICZNY

1. Instalacje elektryczne

1.1. Zasilanie budynku Szpitala Powiatowego

Istniejący budynek Szpitala Powiatowego, zasilany jest ze stacji transformatorowej, istniejącym przyłączem kablowym. Stacja transformatorowa jest własnością ENERGA-OPERATOR SA.

Zasilanie projektowanego budynku przewiduje się wykonać z istniejącej rozdzielnicy głównej szpitala (po złożeniu wniosku o zwiększenie mocy przyłączeniowej istniejącego obiektu) lub poprzez budowę nowego przyłącza kablowego nN z istniejącej stacji transformatorowej SN/nN (po złożeniu wniosku o przyłączenie).

W przypadku nowego przyłącza przewiduje się wykonanie rozdzielnicy głównej RG w nowym budynku, z której zasilone zostaną poszczególne oddziały nowego budynku.

Szpital posiada zapewnienie Operatora Systemu Dystrybucyjnego o możliwości zwiększenia mocy/przyłączenia w wysokości 250kW.

1.2. Rezerwowe źródła zasilania

W budynku szpitala przewiduje się urządzenia zapewniające bezprzerwowe zasilanie, tj.

- Agregat prądotwórczy dobrany do mocy zapotrzebowanej obwodów rezerwowanych szpitala;
- Urządzenia UPS zasilające pomieszczenia grupy 2;
- baterie akumulatorów systemów oświetlenia awaryjnego, zapewniające bezprzerwowe zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego.

Pomieszczenia UPS i akumulatorni będą zlokalizowane na najniższych kondygnacjach poszczególnych budynków.

1.3. Wyłączniki przeciwpożarowe budynku, zasilanie urządzeń ochrony przeciwpożarowej

Należy przewidzieć wyłączniki główne zasilania (podstawowego i rezerwowego) – oddzielne dla każdej strefy pożarowej. Wyłączniki te będą otwierane sygnałami z przycisków ppoż umieszczonych przy wejściach do budynku.

Zasilanie obwodów, których działanie jest niezbędne w warunkach pożaru :

- systemu DSO (dźwiękowego systemu ostrzegawczego)
- centrali SAP (systemu alarmu pożaru)
- central oddymiania klatek schodowych
- systemów zapobiegania zadymieniu
- central sterowania klapami ppoż

Ww. obwody nie będą wyłączane w czasie pożaru. Zasilanie tych obwodów oraz obwodów oświetlenia awaryjnego należy wykonać zespołami kablowymi o odporności ogniowej E-90 – odrębnie od pozostałych tras kablowych. Trasy prowadzić w sposób nie zagrażający obniżeniu funkcji w czasie pożarów. Kable i przewody do zasilania obwodów jw. nie powinny wydzielać podczas spalania toksycznych, duszących gazów o działaniu korozyjnym oraz gęstych dymów.

Przejście kabli i przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego należy uszczelnić w zależności od ilości i sposobu ułożenia materiałami (masy, osłony, pianki, przegrody).

1.4. Obwody i tablice rozdzielcze

Lokalizację rozdzielnic głównej RG przewiduje się na poziomie parteru. Oprócz RG przewiduje się rozdzielnicę UPS, rozdzielnice obiektowe (piętrowe) zasilania podstawowego i gwarantowanego, rozdzielnice zasilające wydzielone grupy urządzeń technologicznych (tj. centrale wentylacyjne, wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne, stacje uzdatniania wody, stacje demineralizacji wody, węzeł ciepła, agregaty chłodu, maszynownie dźwigów). Pomieszczenia grupy 2 zasilane będą z dedykowanych tablic rozdzielczych w układzie sieci IT. Ponadto pomieszczenia grupy 2 wyposażone będą w urządzenia do kontroli stanu izolacji oraz urządzenia sygnalizacyjno-kontrolne.

Zostanie wydzielona również rozdzielnica służąca do zasilania urządzeń, których funkcjonowanie niezbędne jest w czasie pożaru. Rozdzielnica ta powinna być zainstalowana w oddzielnym pomieszczeniu o odpowiedniej odporności ogniowej.

Rozdzielnice główne przewiduje się jako szafowe, przyściennne, z wyłącznikami i ogranicznikami przepięć w polach zasilających. W polach zasilających zamontowane będą także przekładniki do układów kontrolnych BMS. Rozdzielnice obiektowe i technologiczne będą umieszczane w przygotowanych wnękach / pomieszczeniach rozmieszczonych w całym obiekcie.

Wewnętrzne linie zasilające będą wykonane kablami 1kV oraz przewodami instalacyjnymi 450/750V układanymi w przygotowanych szachtach instalacyjnych oraz w przestrzeniach międzysufitowych.

1.5. Instalacja oświetlenia podstawowego

We wszystkich pomieszczeniach projektuje się oprawy oświetlenia podstawowego.

Dobór opraw dla poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami dotyczącymi natężenia oświetlenia E_m zgodnie z normą PN-EN 12464- 1:2012. Należy zachować minimalny współczynnik oddawania barw R_a oraz równomierność natężenia oświetlenia U_o .

Sterowanie oświetleniem:

- trakty komunikacyjne : centralne z układu BMS lub z wybranego pomieszczenia obsługi
- w poszczególnych pomieszczeniach: lokalne – łącznikami instalacyjnymi, czujnikami ruchu, natężenia oświetlenia i obecności.

W wybranych pomieszczeniach będą zastosowane systemy regulacji oświetlenia (oprawy oświetleniowe należy wyposażyć w odpowiednie stateczniki elektroniczne) we współpracy z działaniem innych instalacji systemów (np. opuszczanie rolet okiennych, rozwijanie rolet projektora itp.) z uwzględnieniem dostępnego światła naturalnego. Światło w pomieszczeniach komunikacyjnych, magazynowych, technicznych, łazienkach powinno być sterowane automatycznie (czujniki ruchu i obecności).

1.6. Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Projektuje się oświetlenie awaryjne spełniające wymagania Polskiej Normy PN-EN 1838:2013 „Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne”. Oświetlenie

awaryjne projektuje się w klatkach schodowych, na drogach ewakuacyjnych oświetlonych światłem sztucznym. Oświetlenie powinno uruchamiać się automatycznie nie później niż po 2 sek. w przypadku zaniku napięcia podstawowego i działać przez co najmniej 1 godzinę.

Wszystkie oprawy awaryjne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22:2004 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: „Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.”

Zasilanie opraw awaryjnych będzie realizowane z wykorzystaniem systemu baterii centralnej wraz z monitoringiem stanu opraw.

Przewiduje się oprawy oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego w oparciu o technologię LED.

1.7. Instalacja gniazd wtykowych

Obwody odbiorcze należy układać przewodami i kablami 450/750V i 1kV, prowadzonymi w korytkach kablowych ocynkowanych oraz p/t.

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym instalować p/t oraz w kanałach kablowych na wysokościach od poziomu posadzki j. n.:

- pom. ogólnego przeznaczenia, komunikacja - 0,2-0,3m,
- pom. socjalne i magazyny - 1,2m
- sanitariaty - 1,4m

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt szczelny o IP44.

1.8. Instalacja odgromowa

Przewiduje się wykonanie instalacji odgromowej na dachu projektowanego budynku, którą należy połączyć z uziomem fundamentowym przy pomocy zwodów pionowych.

Na poziomie „0” należy wykonać główną szynę uziemiającą (GSU), którą należy podłączyć z uziomem fundamentowym. Rezystancja uziomu nie może przekraczać 10Ω

1.9. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla zapewnienia ochrony urządzeń przed przepięciami projektuje się ochronniki typu 2 w tablicach rozdzielczych oraz typu 1 kombinowanego w rozdzielnicy głównej RG.

1.10. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektuje się ochronę przeciwporażeniową zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41. Jako środki ochrony podstawowej oraz ochrony przy uszkodzeniu (ochrona dodatkowa), projektuje się ochronę poprzez samoczynne wyłączanie zasilania oraz izolację podwójną.

Układ sieciowy TN-S. Przewód ochronny musi mieć izolację koloru żółto-zielonego.

W pomieszczeniach grupy 2 projektuje się zasilanie w układzie sieci IT z izolowanym punktem neutralnym (poprzez zastosowanie transformatorów separacyjnych), oraz stałą kontrolę stanu izolacji sieci IT i połączenia wyrównawcze.

2. Instalacje teletechniczne

2.1. Okablowanie strukturalne

W projektowanym budynku przewiduje się instalację okablowania strukturalnego LAN.

2.2. Urządzenia ochrony przeciwpożarowej

W budynku przewiduje się urządzenia i systemy ochrony przeciwpożarowej, tj:

- a) centrali SSP,
- b) centrali oddymiania klatek schodowych
- c) zasilanie dźwigów służącym ekipom ratowniczym
- d) systemów zapobiegania zadymieniu
- e) central sterowania klapami ppoż.

2.3. Systemu Sygnalizacji Pożaru SSP

W projektowanym budynku przewiduje się System Sygnalizacji Pożarowej, który ma za zadanie wczesne wykrywanie oraz sygnalizowanie zagrożenia pożaru w celu podjęcia odpowiednich działań takich jak: ewakuacja ludzi i mienia, wezwanie straży pożarnej oraz innych służb zabezpieczenia obiektu, a także sterowanie urządzeniami przeciwpożarowym. System projektowany należy połączyć z systemem SSP w istniejącym budynku.

Systemem Sygnalizacji Pożarowej zostanie zabezpieczona cała powierzchnia budynku.

2.4. Pozostałe instalacje teletechniczne

W budynku szpitala projektuje się następujące instalacje teletechniczne:

- a) CCTV – monitoring wizyjny,
- b) KD – kontrola dostępu,
- c) Instalacja przyzywowa,
- d) Instalacja telefoniczna,
- e) Instalacja RTV,
- f) Instalacja BMS.

Opracował: mgr inż. Dariusz Naruszewicz
upr. bud. WAM/0068/PWOE/11