

Nazwa elementu projektu budowlanego	<u>PROJEKT WYKONAWCZY</u>	
Temat projektu:	MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNEGO SZPITALA MIĘDZYRZECKIEGO SP. Z O. O. W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.: „DOPOSAŻENIE SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO ORAZ PRACOWNI DIAGNOSTYCZNYCH W TYM PRACOWNI RTG ORAZ MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNEGO”	
Branża	<u>INSTALACE ELEKTRYCZNE SILNOPRĄDOWE</u>	
Adres obiektu budowlanego:	Ul. Konstytucji 3 Maja 35 66-300 Międzyrzecz	
Kategoria obiektu:	XI	
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewid., na których obiekt jest usytuowany	Jednostka: Międzyrzecz Miasto [080302_4] Obręb: Międzyrzecz -1 [080302_4.0001] Działka nr: 474/2	
Nazwa i adres Inwestora:	Szpital Międzyrzecki im. Pięciu Św. Braci Międzyrzeckich Ul. Konstytucji 3 Maja 35 66-300 Międzyrzecz	
Projektant:	mgr inż. Przemysław Konieczka nr upr. WKP/0387/POOE/13	
Data opracowania:	MAJ 2024 r.	

Spis treści

Opis techniczny

1. **Podstawa opracowania**
2. **Zakres opracowania**
3. **Zasilanie i rozdzielnica TB1**
4. **Oświetlenie**
5. **Wyłączenia pożarowe**
6. **Zasilanie centrali SSP**
7. **Okablowanie**
8. **Ochrona przepięciowa**
9. **Ochrona przeciwporażeniowa**
10. **System połączeń wyrównawczych**
11. **Remont łazienki na niskim parterze**

Załączniki:

Obliczenia doboru kabli.

Spis rysunków :

- E-01 – Wysoki parter oświetlenie
- E-02 – Wysoki parter technologia
- E-03 – Niski parter
- E-04 – Schemat TB1
- E-05 – Schemat zasilania centrali SSP
- E-06 – Widok rozdzielnicy TB1

OPIS TECHNICZNY

Dotyczy: PW instalacji elektrycznych dla modernizacji i przebudowy laboratorium diagnostycznego Szpitala Międzyrzeckiego sp. z o.o.

12. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.3. Obowiązujące normy i przepisy budowy takie jak:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 z dalszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Normy przywołane w powyższym rozporządzeniu
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 31, poz. 158)
 - Norma IEC 60364-7-710 dotycząca budowy instalacji elektrycznej w obiektach służby zdrowia

2. Zakres opracowania

- Wymiana instalacji elektrycznych w pomieszczeniach laboratorium podlegających remontowi
- Wymiana instalacji gniazd oraz oświetlenia na parterze niskim w remontowanej toalecie
- Całkowita wymiana rozdzielnic TB1 nową, zasilanie TB1 z rozdzielnic RG do nowoprojektowanej rozdzielnic TB1 na poziomie parteru wysokiego w remontowanym laboratorium
- Zasilanie centrali SSP ze stacji transformatorowej do pomieszczenia technicznego w laboratorium
- Instalacja wyrównawcza
- Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Uwaga! Poza zakresem znajduje się zasilanie dwóch istniejących jednostek klimatyzacji w pomieszczeniach 1.05 i 1.06 oraz całe pomieszczenie 1.11. Istniejące kable zasilające należy jedynie przepiąć do TB1.

3. Zasilanie i rozdzielnica TB1

Remontowane pomieszczenia laboratorium na wysokim parterze, wyposażone będzie w nowe oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne, gniazda, urządzenia technologii HVAC, rozdzielnicę i system SSP. Wszystkie odbiory z wyjątkiem SSP będą zasilane z rozdzielnic TB1. Istniejące tablice elektryczne w miejscu jej zainstalowania należy wymontować. TB1 należy wykonać jako szafę podtynkową w istniejącej wnęce, powiększając ją w razie potrzeby. Drzwi powinny być wyposażone w zamek patentowy, a szafka wykonana w 1 klasie ochronności o minimalnym IP30.

Zasilanie do nowej rozdzielnicy piętrowej poprowadzić z istniejącej rozdzielnicy głównej RG. Prowadzenie zasilania:

- w kanale kablowym/ podłodze technicznej na niskim parterze
- w pionie po likwidowanej windzie towarowej.

TB1 należy zasilić kablem N2XH 5x16mm². W rozdzielnicy głównej RG dobudować za pomocą rozłącznika bezpiecznikowego 50/63A zabezpieczenie nowej rozdzielnicy laboratorium. Rozdzielnicę wyposażać w rozłącznik główny, sygnalizację obecności faz oraz ogranicznik przepięć.

Na kondygnacji należy rozprowadzić korytka kablowe zgodnie z rzutem technologii. Zasilanie technologii zrealizować zgodnie z DTR urządzeń. Przyjęto zasilanie urządzeń technologicznych indywidualnymi zabezpieczeniami nadprądowymi ze wspólnym wyłącznikiem różnicowoprądowym na 3 obwody. Obwody gniazd ogólnych będą posiadać 6 obwodów na jeden wył. różnicowoprądowy. Oświetlenie zasilane bez zabezpieczenia różnicowoprądowego z wyjątkiem oświetlenia łazienki.

Sekcję zasilania wentylacji i klimatyzacji należy zasilać przez stycznik sterowany przez styk systemu SSP.

Istniejące przewody zasilające klimatyzację pomieszczeń 1.05 i 1.06 należy przyłączyć do nowej rozdzielnicy TB1. Zasilanie rozdzielnicy odbiorczej pomieszczenia 1.11 (serologia) również należy przyłączyć do TB1.

4. Oświetlenie

Oświetlenie podstawowe:

Oświetlenie powinno zapewnić poziom natężenia oświetlenia na poziomie:

TYP POMIESZCZENIA	POZIOM NATĘŻENIA OŚW. [LX]
Komunikacja	200
pokoje lekarskie/biurowe	500
laboratoria	500
magazyn, brudownik	100
pokoje laboratoryjne	500

Należy zapewnić oddawanie barw na poziomie 90% w pomieszczeniach laboratoryjnych i w pomieszczeniach pracowni oraz miejscach oddawania krwi.

Należy stosować nowy osprzęt (łączniki, czujki). W laboratoriach i sanitariatach należy stosować osprzęt IP44.

Oświetlenie awaryjne:

Budynek wyposażony zostanie w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o czasie awaryjnego działania min. 1 godz. zapewniające natężenie oświetlenia min. 1 lx. na drogach ewakuacyjnych poziomych (korytarze i hole) i klatkach schodowych oraz w pomieszczeniach technicznych obsługujących urządzenia bezpieczeństwa i przeciwpożarowe. Natężenie oświetlenia na podłodze w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych powinno wynosić 5 lx (hydranty, przyciski ROP i oddymiania, przeciwpożarowy wyłącznik prądu).

Zgodnie z EN1838 oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stosować należy w następujących miejscach:

- przy każdych drzwiach wejściowych przeznaczonych do użycia w sytuacji awaryjnej
- w pobliżu schodów by każdy bieg był oświetlany
- w pobliżu każdej zmiany poziomu
- przy każdej zmianie kierunku
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy
- na zewnątrz w pobliżu ostatecznego wyjścia
- w pobliżu każdego punktu pomocy
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego, w tym hydrantów, przycisku ROP i wyłącznika pożarowego (poziom minimalny natężenia 5 lx)

Przewiduje się wykonanie systemu oświetlenia ewakuacyjnego jako rozproszonego z zastosowaniem inwerterów o czasie podtrzymania nie krótszym od 1 godziny, z funkcją automatycznego testu.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

5. Wyłączenia pożarowe

Tablica TB1 zostanie zasilona z rozdzielnicy RG podlegającej wyłączeniu pożarowemu. Wyłączone nie będzie zasilanie SSP (punkt poniżej)

6. Zasilanie centrali SSP

Centrala SSP wymaga zasilania podczas pożaru, dlatego nie należy jej zasilać z obwodów odbiorczych TB1 ani innej rozdzielnicy bez zasilania pożarowego lub podlegającej wyłączeniu pożarowemu. Zamiast tego należy ją zasilić bezpośrednio ze stacji transformatorowej Szpitala, z sekcji rezerwowanej agregatem prądotwórczym.

Zasilanie należy poprowadzić kablem YKXS w ziemi, a następnie poprzez przepust wodo- i gazoszczelny wprowadzić do budynku. Bezpośrednio po wejściu należy kabel zmienić w puszcze PPOŻ. Linię zasilania w budynku wykonać za pomocą przewodu ogniotrwałego NHXH FE180/E90, prowadzonego na dedykowanych uchwytych montażowych PH90.

7. Okablowanie

Wszystkie nowe odcinki przewodów w remontowanych pomieszczeniach powinny być wykonane w reakcji na ogień B2_{ca} s2,d1,a3.

Nie dotyczy centrali SSP – należy stosować okablowanie ognioodporne.

Przewody od TB1 należy wyprowadzić w górę w kanale lub bruździe w ścianie a następnie prowadzić na korytkach kablowych. Podejścia do odbiorników należy prowadzić wtynkowo/podtynkowo.

Dopuszcza się wymianę przewodów na D2_{ca} s2,d1,a3 poza drogami ewakuacji. Należy w takim przypadku zrobić to w puszkach po stronie pomieszczeń nie będących drogą ewakuacji. Należy stosować przewody w izolacji 0,6/1kV (YKXS, N2XH, NHXH)

8. Ochrona przepięciowa

Zgodnie z PN-IEC60364 i Dz. U. nr 75 z późniejszymi zmianami zostanie zaprojektowana ochrona przepięciowa.

W rozdzielnic TB1 należy zastosować ogranicznik przepięć typu 2 (wg PN-EN 61643-11). Ogranicznik posiadać musi następujące parametry:

- Największe napięcie pracy trwałej: 275 V AC (50/60Hz) / 350 V DC.
- Napięciowy poziom ochrony: $\leq 1,5$ kV.
- Znamionowy prąd wyładowczy: 20 kA (8/20 μ s).
- Wytrzymałość zwarcia przy maks. bezpieczniku: 50 kA_{eff}.
- Koordynacja energetyczna wg PN-EN 62305-4 z SPD typu 1 oraz typu 3.

9. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja zaprojektowana została zgodnie z PN-HD 60364-4-41

Podstawową ochronę od porażen stanowi izolacja przewodów.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem elektrycznym przewidziano:

- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem 0,4 s – dotyczy obwodów oświetlenia oraz zasilania wybranej technologii i HVAC
- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem 0,4 s wspomagane wyłącznikami różnicowo-prądowymi klasy A o czułości 30mA – dotyczy pozostałych obwodów odbiorczych i oświetleniowych oraz instalacji przeciwbłędzeniowych
- ochronie podlegają części przewodzące dostępne.

10. System połączeń wyrównawczych

W pobliżu TB1, nad sufitem podwieszanym, należy zlokalizować szynę wyrównawczą LSW. Szynę tę należy przyłączyć przewodem LgY25 do systemu połączeń wyrównawczych szpitala. Z szyny LSW należy wyprowadzić przewody LgY16 w celu przyłączenia:

- metalowych rur instalacji wodnych
- kanałów wentylacyjnych
- tras kablowych
- obudów elektrycznych i teletechnicznych
- konstrukcji sufitów podwieszanych
- metalowych blatów, ościeżnic i innych części przewodzących dostępnych

Szyna powinna być uziemiona z rezystancją max 5 Ω .

11. Remont łazienki na niskim parterze

Remontowane pomieszczenie łazienki na niskim parterze będzie wyposażone w nowe oświetlenie podstawowe, gniazda i wentylator. Nowe urządzenia należy zasilić z istniejących obwodów a nowe odcinki kabla należy wykonać przewodami o reakcji na ogień Dca s2,a3,d1. Należy stosować osprzęt nowy o stopniu IP44.

mgr inż. Przemysław Konieczka

upr. WKP/0387/POOE/13