



**MECHANICART**

architektura i grafika

ul. Korczyńska 9/5  
02-934 Warszawa

NIP: 521 339 61 54  
Regon: 141558968

TEMAT OPRACOWANIA \_\_\_\_\_

**PROJEKT REMONTU POMIESZCZEŃ NA 6 PIĘTRZE  
I DOBÓR GRAFIK ŚCIENNYCH W KORYTARZU 3 PIĘTRA WCO**

OBIEKT \_\_\_\_\_

**WIELKOPOLSKIE CENTRUM ONKOLOGII  
UL. GARBARY 15, 61-866 POZNAŃ**

STADIUM PROJEKTOWE \_\_\_\_\_

**Projekt wykonawczy**

BRANŻA \_\_\_\_\_

**Instalacje elektryczne**

PROJEKTANT \_\_\_\_\_

**tech. Andrzej Grygiel upr. nr 7131/76/P/2001  
mgr inż. Rafał Olszewski**

DATA \_\_\_\_\_

**GRUDZIEŃ 2011**

**PROJEKT REMONTU POMIESZCZEŃ NA 6 PIĘTRZE  
WIELKOPOLSKIE CENTRUM ONKOLOGII  
UL. GARBARY 15 POZNAŃ**

**INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**OPIS TECHNICZNY**

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.	WYKAZ NORM STANOWIĄCYCH PODSTAWĘ OPRACOWANIA: .....	3
3.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
4.	PARAMETRY ELEKTROENERGETYCZNE OBIEKTU .....	4
5.	DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH .....	4
6.	ŹRÓDŁA ZASILANIA.....	4
7.	WYŁĄCZENIA POŻAROWE .....	5
8.	ROZDZIELNICE ODBIORCZE.....	5
9.	WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE.....	5
10.	INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO.....	5
11.	INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I AWARYJNEGO.....	5
12.	INSTALACJA TECHNOLOGICZNA .....	6
13.	INSTALACJA ZASILANIA KOMPUTERÓW .....	6
14.	KLIMATYZACJA .....	6
15.	SYSTEM EKWIPOWOTENCJALIZACJI.....	6
16.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	6
17.	UWAGI KOŃCOWE.....	7

**BILANS MOCY**

**RYSUNKI**

- E.01 Instalacja oświetlenia
- E.02 Instalacja gniazd i technologii
- E.03 Schemat i konstrukcja rozdzielnic R6
- E.04 Schemat i konstrukcja rozdzielnic R6-K
- E.05 Schemat i konstrukcja rozdzielnic R6-1B

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczno-budowlany
- Projekt technologiczny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Uzgodnienia z Użytkownikiem w zakresie zasilania obiektu w energię elektryczną
- Wytyczne projektowania instalacji i urządzeń elektrycznych w szpitalach ogólnych - część I pt. "Zasilanie podstawowe i awaryjne w energię elektryczną" wydane przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej
- Obowiązujące normy i przepisy budowy

## 2. WYKAZ NORM STANOWIĄCYCH PODSTAWĘ OPRACOWANIA:

- PN-IEC 60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych; Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa; Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-43 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych; Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa; Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-443 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych; Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa;
- PN-EN 12464-1 – Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy
- PN-EN 1838 – Oświetlenie awaryjne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 56 z dn. 12.03.2009 z późniejszymi zmianami)

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych w zakresie:

- instalacji oświetlenia
- instalacji gniazd wtykowych
- instalacji dla potrzeb technologii
- instalacji ekwipotencjalizacji

#### **4. PARAMETRY ELEKTROENERGETYCZNE OBIEKTU**

- napięcie zasilania: 0,4 kV
- R6 – moc szczytowa części modernizowanej  $P_s=4,3\text{kW}$
- R6-K – moc szczytowa części modernizowanej  $P_s=1,2\text{kW}$
- R6-1B – moc szczytowa części modernizowanej  $P_s=11,4\text{kW}$

#### **5. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

Istniejące obwody gniazd i technologii znajdujące się na ścianach wyburzanych do demontażu, pozostałe istniejące obwody pozostawić bez zmian. Istniejące obwody oświetleniowe związane z wymienianymi oprawami w Bibliotece, Korytarzu i WC do demontażu, pozostałe istniejące obwody pozostawić bez zmian.

Należy przenieść rozdzielnicę R6 – obecna i nowoprojektowana lokalizacja rozdzielnicy pokazana na rzucie instalacji gniazd i technologii. Demontaże wykonać w stanie beznapięciowym po odłączeniu zasilania i sprawdzeniu legalizowanymi przyrządami, braku napięcia.

#### **6. ŹRÓDŁA ZASILANIA**

Nowoprojektowane obwody gniazd i oświetlenia Biblioteki, Korytarza, Wc, Sali wykładowej należy zasilić z istniejącej rozdzielnicy R6. Doposażyć istniejącą rozdzielnicę w aparaturę zabezpieczającą.

Nowoprojektowane obwody komputerowe należy zasilić z istniejącej rozdzielnicy R6-K, którą uzupełnić w aparaturę zabezpieczającą.

Nowoprojektowane obwody gniazd i technologiczne Kawiarni i Zaplecza należy zasilić z istniejącej rozdzielnicy R6-1B. Należy doposażyć tą rozdzielnicę w aparaturę zabezpieczającą.

Po dokonaniu modernizacji należy zmierzyć prąd wlv-tów w szczycie obciążenia i oszacować, czy pomierzona moc zapotrzebowana modernizowanego obiektu nie spowoduje przekroczenia obciążalności prądowej kabli istniejących wlv-tów.

Ze względu na brak danych do obliczenia skuteczności wyłączenia, należy potwierdzić skuteczność wyłączenia metodą pomiarową.

## **7. WYŁĄCZENIA POŻAROWE**

Projekt nie ingeruje w wyłączenia pożarowe.

## **8. ROZDZIELNICE ODBIORCZE**

Rozdzielnice odbiorcze pozostają istniejące. Należy przenieść rozdzielnicę R6 – obecna i nowoprojektowana lokalizacja rozdzielnicy pokazana na rzucie instalacji gniazd i technologii.

## **9. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE**

Ze względu na przyłączenie modernizowanych obwodów do zasilania pomieszczeń wchodzących w zakres opracowania do istniejących linii kablowych, przed przyłączeniem modernizowanych obwodów należy zmierzyć prądy wż-tów w szczycie obciążenia i oszacować czy obliczona moc zapotrzebowana modernizowanego obwodów nie spowoduje przekroczenia obciążalności prądowej kabli.

## **10. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO**

Instalację tą wykonać przewodami YDYp3\*1,5mm<sup>2</sup>. Przewody układać wtynkowo i na uchwytych instalacyjnych mocowanych do stropu lub istniejących korytkach nad sufitem podwieszonym. Główne puszki rozgałęźne lokalizować na korytarzu.

Instalację tą zaprojektowano w oparciu o następujące oprawy:

- fluorescencyjne IP20 –korytarze, pomieszczenia administracyjne,
- fluorescencyjne IP44, II kl. Izolacji - oświetlenie węzłów sanitarnych

W pomieszczeniach z sufitem podwieszonym wykonanym z paneli lub płyt gipsowych zastosować oprawy wyposażone w elementy mocujące i maskujące odpowiednie dla tego typu sufitów.

## **11. INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I AWARYJNEGO**

Oprawy oświetlenia awaryjnego i kierunkowego wyposażone w akumulatory 1h z inwertorami. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego powinno wynosić 1lx na drodze ewakuacyjnej i 5lx w miejscu urządzeń ppoż.

## **12. INSTALACJA TECHNOLOGICZNA**

Instalacja obejmuje obwody:

- urządzeń chłodniczych
- urządzeń technologicznych
- gniazd wtykowych
- urządzeń niskoprądowych
- rolet i krat
- klimatyzacyjnych
- urządzeń audio-wizualnych

Instalacja zrealizowana zostanie jako 3-żyłowa (L1, N, PE), przewodami o żyłach miedzianych w izolacji 750V.

Przewody układać wtynkowo i na uchwytych instalacyjnych mocowanych do stropu lub istniejących korytkach nad sufitem podwieszonym.

## **13. INSTALACJA ZASILANIA KOMPUTERÓW**

Instalacja wyprowadzona będzie z rozdzielnic R6-K (zasilana z centralnego UPS) przy zastosowaniu przewodów miedzianych, 3-żyłowych (L, N, PE). Przewody układać wtynkowo i na uchwytych instalacyjnych mocowanych do stropu lub istniejących korytkach nad sufitem podwieszonym. Gniazda do zasilania komputerów są gniazdami wydzielonymi i należy stosować taki sam typ, który jest stosowany w obiekcie.

## **14. KLIMATYZACJA**

W rozdzielnic R6-1B przewidziano aparaty zabezpieczające dla przyszłych jednostek klimatyzacyjnych dla Zaplecza i Kawiarni.

## **15. SYSTEM EKWIPOWOTENCJALIZACJI**

Do istniejącego systemu połączeń wyrównawczych należy przyłączyć nowoprojektowane sufity podwieszane przewodem LY6mm<sup>2</sup>.

## **16. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 zastosowano układ sieciowy TN-S

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano:

- samoczynne wyłączenie zasilania – obwody oświetleniowe i technologiczne
- samoczynne wyłączenie zasilania wspomagane wyłącznikami różnicowo-

prądowymi - obwody gniazd wtykowych i oświetlenia

## **17.UWAGI KOŃCOWE**

- Przed przystąpieniem do wykonania robót elektrycznych, wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi.
- Należy ustalić z użytkownikiem harmonogram planowanych wyłączeń instalacji elektrycznej
- Całość prac wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami.
- Przed oddaniem instalacji elektroenergetycznej do eksploatacji należy wykonać odpowiednie pomiary potwierdzające prawidłowość ich wykonania i sporządzić protokoły badań oraz poinformować użytkownika o konieczności comiesięcznego testowania wyłączników różnicowoprądowych.

*opracował:*

mgr inż. Rafał Olszewski

**BILANS MOCY I DOBÓR ZABEZPIECZEŃ**  
**PROJEKT REMONTU POMIESZCZEŃ NA 6 PIĘTRZE**  
**WIELKOPOLSKIE CENTRUM ONKOLOGII UL. GARBARY 15 POZNAŃ**

LP	ODBIORNIK	numer linii	Pi [kW]	kz	cos fi	Pszcz [kW]	Qszcz [kVAr]	Sszcz [kVA]	ilość faz	Iobc Id[A]	Izab [A]
	<b>R6-moc części modernizowanej</b>										
1	oświetlenie		2,0	0,80	0,90	1,6	0,8	1,8	3	3,2	
2	gniazda wtykowe		7,5	0,20	0,85	1,5	0,9	1,8	3	12,8	
3	niskie prądy		1,7	0,70	0,85	1,2	0,7	1,4	3	2,9	
	<b>Razem R6-moc części modernizowanej</b>		<b>11,2</b>	<b>0,38</b>	<b>0,87</b>	<b>4,3</b>	<b>2,4</b>	<b>4,9</b>	<b>3</b>	<b>7,1</b>	<b>40</b>
	<b>R6-K-moc części modernizowanej</b>										
1	gniazda komputerowe		2,4	0,50	0,85	1,2	0,7	1,4	3	4,1	
	<b>Razem R6-K-moc części modernizowanej</b>		<b>2,4</b>	<b>0,50</b>	<b>0,85</b>	<b>1,2</b>	<b>0,7</b>	<b>1,4</b>	<b>3</b>	<b>2,0</b>	
	<b>R6-1B-moc części modernizowanej</b>										
1	gniazda wtykowe		11,8	0,60	0,85	7,1	4,4	8,3	3	20,1	
2	rolety		4,6	0,20	0,85	0,9	0,6	1,1	3	7,8	
3	technologia		2,6	0,60	0,85	1,6	1,0	1,8	3	4,4	
4	klimatyzacja		3,0	0,60	0,85	1,8	1,1	2,1	3	5,1	
	<b>Razem R6-1B-moc części modernizowanej</b>		<b>22,0</b>	<b>0,52</b>	<b>0,85</b>	<b>11,4</b>	<b>7,0</b>	<b>13,4</b>	<b>3</b>	<b>19,3</b>	<b>63</b>