

 <p>PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY JANUSZ BIELEN</p>		<p>78-642 Strączno 108 tel. (0-67)-258-20-50</p>	<p>numer zlecenia: <b>20/2017</b></p> <p>data zakończenia opracowania: <b>październik 2017</b></p>
<h2>PROJEKT BUDOWLANY</h2>			
<b>TEMAT:</b>		<p>ROZBUDOWA BUDYNKU ODDZIAŁU PSYCHIATRII 107 SZPITALA WOJSKOWEGO W WAŁCZU</p> <p><i>ul. Kołobrzaska 44, dz. nr 1856/22 obr. 0001 – Wałcz, jedn. ew. Wałcz Miasto Teren zamknięty MON</i></p>	
<b>INWESTOR:</b>		<p><i>107 Szpital Wojskowy z przychodnią SPZOZ w Wałczu ul. Kołobrzaska 44, 78-600 Wałcz</i></p>	
<b>RODZAJ DOKUMENTACJI:</b>		<p><b>PROJEKT BUDOWALNY</b></p>	
<b>BRANŻA:</b>		<p><b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b></p>	
<b>KATEGORIA OBIEKTU:</b>		<p><b>IX</b></p>	
<b>DOKUMENTACJĘ OPRACOWALI:</b>			
<b>BRANŻA</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>PODPIS I PIECZĄTKA</b>	
<p><i>instalacje elektryczne</i></p> <p><b>projektował:</b></p>	<p>mgr inż. Mirosław Lisowski</p>		
<p><b>sprawdził:</b></p>	<p>mgr inż. Marek Reszelski</p>		

Strączno, październik 2017

### ***Oświadczenie***

Oświadczam, że projekt budowlany: Rozbudowa budynku Oddziału Psychiatrii 107 Szpitala Wojskowego położonego przy ul. Kołobrzeskiej 44 w Wałczu, zlokalizowanego na działce nr 1856/22 w obrębie ewidencyjnym 0001 – Wałcz Miasto (Teren zamknięty MON) opracowany dla inwestora: 107 Szpital Wojskowy z przychodnią SPZOZ, ul. Kołobrzeska 44, 78-600 Wałcz sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

## SPIS TREŚCI

- strona tytułowa
- oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- spis treści
- Opis techniczny
- Informacja BIOZ
- Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
- Przynależność do izby WOIB

## II RYSUNKI

- rys. nr E-1 - Rzut piwnic – inst elektryczna
- rys. nr E-2 -Rzut parteru - inst elektryczna
- rys. nr E-3 - Rzut I piętra - inst elektryczna
- rys. nr E-4 - Rzut II piętra – inst elektryczna
- rys. nr E-5 -Rzut dachu - inst odgromowa
- rys. nr E-6 -Rzut II piętra-instalacja komputerowa
- rys. nr E-7 -Rzut I piętra-instalacja komputerowa
- rys. nr E-8 -Rzut parteru-instalacja komputerowa
- rys. nr E-9 -Rzut piwnicy-instalacja komputerowa
- rys. nr E-10 -Schemat rozdzielni RG -instalacja elektryczna
- rys. nr E-11 -Schemat rozdzielni R1.0 -instalacja elektryczna
- rys. nr E-12 -Schemat rozdzielni R1.2 -instalacja elektryczna
- rys. nr E-13 -Schemat rozdzielni R1.3 -instalacja elektryczna
- rys. nr E-14 -Schemat rozdzielni R2.1 -instalacja elektryczna
- rys. nr E-15 -Schemat rozdzielni R2.2 -instalacja elektryczna
- rys. nr E-16 -Schemat rozdzielni R2.3 -instalacja elektryczna

## OPIS TECHNICZNY

do projektu: Lokalizacja: *ul. Kołobrzaska 44, dz. nr 1856/22 obr. 0001 – Wałcz, jedn. ew. Wałcz*  
*Miasto Teren zamknięty MON: ROZBUDOWA BUDYNKU ODDZIAŁU PSYCHATRII 107 SZPITALA*  
*WOJSKOWEGO W WAŁCZU*

### **1. Podstawa opracowania:**

- Zlecenie o wykonanie prac projektowych
- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Konsultacje z użytkownikami
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Plan zagospodarowania,
- Obowiązujące przepisy i normy PN/E.

### **2.0 Zakres opracowania**

W skład niniejszego projektu wchodzi opracowanie następujących elementów

Instalacje elektryczne wewnętrzne

Instalacja odgromowa

Instalacje teletechniczne

### **3.0 Dane energetyczne**

#### **Dane energetyczne całego zamierzenia inwestycyjnego.**

Napęcie zasilania 400/230[V] 3~ 50Hz

Moc zainstalowana – 92[kW]

Moc zapotrzebowana –  $P_z = 74 \times 0,3 + 7,5 \times 0,8 + 8,5 + 2 = 38,7$  [kW]

Prąd obliczeniowy  $J_b = 59$  A

**Zabezpieczenie w ZK 80A**

W tym:

Oświetlenie 7,5kW

Wentylacja 8,5kW

Kolektory słoneczne 2kW

Gniazda ogólne 74kW

### **4.0 Zasilanie elektryczne**

Budynek zasilany jest z wewnętrznej sieci elektrycznej do złącza ZK p/t i pozostaje bez zmian

Od złącza kablowego do tablicy głównej TG należy wymienić istniejący w.l.z na kabel zasilający YKY 5x50 jak na schemacie. Wartość zabezpieczeń oraz przekroje kabli podano na schemacie ideowym zasilania budynku.

W złączu wykonać rozdział sieci z TN-C na TN-S, a zacisk PEN uziemić poprzez podłączenie do uziomu odgromowego budynku.

## **5.0 Instalacje elektryczne wewnętrzne**

### **5.1.Tablica rozdzielcza główna TG oraz tablice piętrowe**

Budynek szpitala posiada tablicę rozdzielczą główną RG usytuowaną w piwnicy którą wymienić na nową. Rozdzielnicę główną wyposażono w główny wyłącznik prądu który pełni rolę wyłącznika przeciwpożarowego. Przycisk wyłącznika usytuować przy wejściu do budynku.

Z rozdzielni RG wyprowadzić zasilanie do poszczególnych rozdzielni piętrowych.

Na parterze tablic aR1.1 pozostaje bez zmian.

Na poszczególnych kondygnacjach zainstalować tablice piętrowe.

Wszystkie rozdzielnie wykonać jako p/t z drzwiczkami metalowymi zamykanymi na klucz.

### **5.2. Instalacja oświetleniowa**

Instalację oświetleniową wykonać jako p/t przewodami YDY 1,5 mm<sup>2</sup> 750V wielożyłowymi z osprzętem p/t. W łazienkach, W.C. i piwnicy montować szczelny osprzęt instalacyjny IP-44 minimum. Przewody prowadzić wg wytycznych producenta systemów zastosowanych materiałów ściennych (Silka, gk, promonta i.t.p.)

Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny PE. N .. Łączniki oświetleniowe umiejscowić na wysokości 140 cm od posadzki w miejscach jak na rzutach instalacji, Rodzaje opraw ich rozmieszczenie podano na rzutach instalacji,

Instalacja na parterze części istniejącej oraz klatki schodowej pozostaje bez zmian.

W pomieszczeniu „sala dozoru” oświetlenie wykonać oprawą LED RGB+CCT 50W z regulatorem (pilot). Oprawę umieścić od zewnętrznej strony za szybą zbrojoną (szkło bezpieczne). Naświetlacz skierować na sufit w celu oświetlenia rozproszonym światłem.

Oprawy awaryjne zasilic przed wyłącznikiem oświetlenia dla danego pomieszczenia.

### **5.3 Instalacja gniazd wtykowych 230V**

Instalacje gniazd wtykowych 230V wykonać jako p/t przewodami typu YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> 750V. W łazienkach oraz W.C. montować szczelny osprzęt instalacyjny IP-44 minimum. Zastosować podwójne gniazda wtykowe za wyjątkiem gniazd szczelnych. Gniazda w łazienkach i W.C. instalować na wysokości 120 cm od posadzki. W pozostałych pomieszczeniach gniazda na wysokości 30 cm od posadzki. Dla zasilanie komputerów wykonać zasilanie odrębnymi obwodami i zakończy gniazdami typu „DADA”

### **5.4 Instalacja połączeń wyrównawczych**

Należy wykonać główne połączenia wyrównawcze budynku. Od głównej szyny uziemiającej GSU zlokalizowanej w tablicy RG ułożyć przewód typu LYżo 25 mm<sup>2</sup> p/t, z metalowymi sieciami zewnętrznymi wchodzącymi do budynku (metalowa instalacja wodna, kanalizacja wewnętrzna, instalacja c.o.). oraz połączyć z uziomem fundamentowym Fe/Zn25x4

W łazienkach oraz pomieszczeniach W.C. projektuje się wykonanie miejscowych połączeń

wyrównawczych, które uzyskać należy poprzez połączenie ze sobą metalowych instalacji wod.-kan., c.o. ,przewodu ochronnego PE najbliższego obwodu gniazda wtykowego i tablicy piętrowej. Do ww. połączeń użyć miedzianego drutu DYżo 2,5 mm<sup>2</sup> prowadzonego pod tynkiem (w razie prowadzenia jako n/t zastosować DYżo 4 mm<sup>2</sup>) .

### **5.5 Ochrona od porażen prądem elektrycznym**

Podstawową ochronę od porażen prądem elektrycznym zapewnia izolacja robocza kabli, przewodów i systemu obudów aparatury oraz osprzętu elektrycznego.

Dodatkowa ochrona od porażen prądem elektrycznym zapewnia jest dzięki samoczynnemu wyłączeniu zasilania obwodów odbiorczych zrealizowanemu na bezpiecznikach, wyłącznikach instalacyjnych i wyłącznikach różnicowo-prądowych 30mA. W czasie dla tablic  $t < 5s$ , dla obwodów odbiorczych  $t < 0,2s$

**Połączenia wyrównawcze stanowią uzupełniającą ochronę od porażen prądem elektrycznym w budynku.**

### **6 Instalacja odgromowa**

Przewidziano instalację piorunochronną budynku. Ochronę odgromową zapewnia system zwodów poziomych z drutu stalowego ocynkowanego typu DFeZn  $\phi$  8 mm. Zwody należy połączyć z uziomem fundamentowym budynku przewodami odprowadzającymi z drutu stalowego ocynkowanego DFeZn  $\phi$  8 mm wciągniętego do rur RL 28 prowadzonych p/t (pod ociepleniem ścian zewnętrznych). Uziom fundamentowy połączyć z istniejącym uziomem otokowym istniejącej części Miejsca spawania przewodów odprowadzających z bednarką uziomu fundamentowego trzeba zabezpieczyć przed korozją. Zastosować złącza kontrolno- pomiarowe w puszkach p/t. Minimalna rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10  $\Omega$ .

Do instalacji odgromowej przyłączyć wszystkie metalowe elementy i zwody pionowe umieszczone na dachu.

### **7. Ochrona przepięciowa**

W celu zapewnienia ochrony instalacji i urządzeń przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zaprojektowano w budynku montaż odpowiedniej aparatury.

W rozdzielnicy głównej RG zainstalować dwustopniowe zespolone ograniczniki przepięć kl B+C

### **8 Instalacja domofonowa.**

Instalację domofonową wykonać zgodnie ze schematem producenta. Unifony montować zgodnie z rozmieszczeniem na rzutach. Instalacje prowadzić p/t. Na potrzeby instalacji domofonowej używać kabla UTP4x2x0,5 kat5e, . Wypust na potrzeby unifonu wyprowadzić na wys  $h=155cm$  w pomieszczeniach i w miejscach pokazanych na planie . Przewidziano System cyfrowy. Zasilacz montować w rozdzielni R2.1. . Moduły wywołania montować na wysokości 155cm.

## **9 Instalacja komputerowa**

Istniejącą szafę LPD"H" przenieść w nową lokalizację i wymienić obudowę na szafę wiszącą 9U  
Istniejące światłowód wprowadzić do nowej lokalizacji. Szafę LPD"H" rozbudować do możliwości minimum 30 obwodów

### **SYSTEM OKABLOWANIA**

Do wykonania okablowania strukturalnego w budynku Psychiatrii wykorzystać nieekranowany system okablowania strukturalnego CobiNET klasy D.

### **KABLE TRANSMISYJNE.**

Do wykonania nowych linii okablowania poziomego zastosować nieekranowany kabel miedziany U/UTP kategorii 5e w powłoce LSOH który układać p/t.

Nowe punkty przyłączeniowe instalacji okablowania strukturalnego wykonać na bazie dwóch nieekranowanych modułów RJ45 UTP kat. 5e . Gniazda RJ45 zamontować w płytach montażowych 22,5x45 w puszkach podtynkowych pojedynczych w standardzie Mosaic45. Punkty wtyczkowe dedykowanej instalacji zasilającej wykonać na bazie podwójnego gniazda elektrycznego 45x90 2x230V typu DATA zabezpieczanego kluczem. Gniazda elektryczne zamontować w puszkach podtynkowych podwójnych w standardzie Mosaic45. Zasilanie z poszczególnych tablic piętrowych

Do wykonania okablowania strukturalnego zainstalować nową szafka wisząca 9U , którą umieścić w nowej lokalizacji : Lokalny Punkt Dystrybucyjny LPD „H”. W Punkcie Dystrybucyjnym LPD „H” zamontować nowy panel krosowy kategorii 5e 48 portowy oraz switch Extreme x460. 48portów

### **NUMERACJA PUNKTÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH.**

Gniazda logiczne zostały oznaczone według następującego schematu:

**H/XX/YY** gdzie:

**H** – oznacza Lokalny Punkt Dystrybucyjny LPD H

**XX** – oznacza kolejny numer portu RJ45 w panelu krosowym w punkcie dystrybucyjnym LPD H

**YY** – oznacza kolejny numer portu RJ45 w panelu krosowym w punkcie dystrybucyjnym LPD H

Gniazda elektryczne zostały oznaczone według następującego schematu:

**RYY/X** gdzie:

**RYY** – oznacza rozdzielnię piętrową

**X** – oznacza kolejny numer zabezpieczenia w rozdzielni

### **POMIARY KOŃCOWE .**

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonać pomiary dynamiczne miernikiem do mierzenia parametrów okablowania . Jako parametry graniczne przyjęte zostaną wartości normy ISO18801 dla Klasy D. Wyniki pomiarów dołączyć do Dokumentacji Powykonawczej. .W procesie realizacji możliwe

jest zastosowanie urządzeń i aparatury dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji. Ewentualne zmiany projektowe spowodowane różnicą zastosowanego w wyniku przetargu wyposażenia, materiałów i aparatury obciążają Wykonawcę Wykonać schemat jednokreskowy powykonawczy (czytelny, od zabezpieczeń w złączu kablowym do tablic piętrowych). Schemat umieścić na wewnętrznej stronie drzwiczek

- Kable, przewody, drzwiczki TG i tablic piętrowych opisać jednoznacznie, zgodnie ze schematem jednokreskowym powykonawczym.

Wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne wyłączenie zasilania, skuteczności działania wyłączników różnicowoprądowych

- UWAGA !SYSTEM ZASILANIA ZAWIERA OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ. NALEŻY JE ODŁĄCZYĆ PRZED POMIAREM REZYSTANCJI IZOLACJI.



# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## ROZBUDOWA BUDYNKU ODDZIAŁU PSYCHATRII 107 SZPITALA WOJSKOWEGO W WAŁCZU

SPECJALNOŚĆ :

### ELEKTRYCZNA

LOKALIZACJA	<i>ul. Kołobrzaska 44, dz. nr 1856/22</i> <i>obr. 0001 – Wałcz, jedn. ew. Wałcz Miasto</i> <b>Teren zamknięty MON</b>	
INWESTOR	<i>07 Szpital Wojskowy z przychodnią SPZOZ</i> <i>w Wałczu</i> <b>ul. Kołobrzaska 44, 78-600 Wałcz.</b> 02-991 WARSZAWA ul. DOSTATNIA 20	
BRANŻA:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
OPRACOWAŁ	MGR. INŻ. MIROSŁAW LISOWSKI NR UPR 162/72Bg 64-930 Szydłowo 77	

*październik 2017*

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

PROJEKT BUDOWLANY „OZBUDOWA BUDYNKU ODDZIAŁU PSYCHIATRII 107 SZPITALA WOJSKOWEGO  
W WAŁCZU *ul. Kołobrzeska 44, dz. nr 1856/22*  
*obr. 0001 – Wałcz, jedn. ew. Wałcz Miasto*  
*Teren zamknięty MON*

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:  
Zakres robót opisuje dokumentacja a kolejność realizacji poszczególnych zadań przy budowie instalacji elektrycznych zostanie ustalona przez kierownika robót.
2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
  - czynne rozdzielnice i związane z nimi instalacje nN-0,4kV;
1. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

lp.	rodzaj zagrożenia	skala zagrożenia	miejsce	czas wystąpienia
2	upadek z rusztowań	wysoka	rusztowania	wykonywanie instalacji elektrycznej
3	porażenie prądem o napięciu 230 lub 400 V	wysoka	plac budowy, a szczególnie instalacje elektryczne	wprowadzanie i podłączanie kabli i przewodów w rozdzielnicach i w kanałach kablowych, wykonywanie pomiarów i prób pomontażowych
4	porażenie prądem o napięciu do 1 kV	wysoka	istniejące urządzenia elektroenergetyczne	cały czas trwania robót

2. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:  
Sposób instruktażu należy dostosować do potrzeb i możliwości uwzględniając obowiązujące przepisy, zwyczaje panujące w przedsiębiorstwie wykonującym prace, zdolności instruowanych pracowników do percepcji i do zapamiętania przekazywanych informacji. Szczególną uwagę należy zwrócić na zrozumienie i utrwalenie wiedzy o ponad przeciętnych zagrożeniach, w tym zagrożeniu od poruszających się pojazdów i urządzeń oraz o zagrożeniach porażeniem prądem elektrycznym. Poza ogólnym szkoleniem przed rozpoczęciem budowy, które powinno być odnotowane w formie pisemnej, informacje o tych zagrożeniach należy ustnie przekazywać wszystkim pracownikom każdego dnia przed rozpoczęciem pracy.
3. Istniejące obiekty budowlane  
Czynna dla ruchu teren szpitala
4. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:  
pracownicy wykonujący prace w rejonie istniejących kabli elektroenergetycznych muszą być poinformowani o istniejącym zagrożeniu, a technologię prac dostosować do istniejącego zagrożenia, na przykład prace ziemne wykonywać tylko sprzętem ręcznym a każde napotkane kable traktować jako czynne i zagrażające porażeniem prądem elektrycznym;  
pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać

odpowiednie uprawnienia energetyczne oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami, w szczególności zgodnie z instrukcjami zakładowymi oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17 września 1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80, poz. 912);  
pracownicy powinni mieć pozytywne wyniki aktualnych badań lekarskich dopuszczających ich do wykonywanych prac a pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni mieć dodatkowo uprawnienia do pracy na wysokości;  
teren robót należy wygrodzić barierami (wykopy) oraz folią w kolorach koloru białym i czerwonym (miejsca rozładunku i montażu urządzeń i materiałów);  
robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności;  
bezpieczną i sprawną komunikację zapewnia droga dojazdowa do placu budowy, sposób korzystania z niej należy ustalić z kierownikiem budowy;  
wprowadzenie wż-etu do złącza oraz jego podpięcie wykonywać przy wyłączonym napięciu;  
pomiar elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów;  
dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;  
do wykonywania prac za pomocą narzędzi i urządzeń, w szczególności urządzeń o napędzie mechanicznym powinni być upoważnieni tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni.

Na podstawie powyższej informacji Kierownik Budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.