

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO DZIALE FIZJOTERAPII I MASAŻU NA POTRZEBĘ ROZBUDOWY ODDZIAŁU UROLOGICZNEGO

ADRES I KATEGORIA BUDYNKU

ul. Szpitalna 60; 16-400 Suwałki; BUD. KAT. XI

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, OBREB, NUMER DZIAŁEK

Miasto Suwałki, obr. nr 02, DZ. NR 21742/20

INWESTOR

Szpital Wojewódzki im. dr Ludwika Rydygiera w Suwałkach
ul. Szpitalna 60, 16-400 Suwałki

PROJEKTANCI

1.	inż. elektryk Tadeusz Pobłocki	upr. nr 182/Gd/99 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POIIB nr POM/IE/3897/01	INSTALACJE ELEKTRYCZNE, TELETECHNICZNE	
----	-----------------------------------	--	--	--

SPRAWDZAJĄCY

1.	mgr inż. elektryk Andrzej Gwizdała	upr. nr 63/Gd/2002 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POIIB nr POM/IE/5797/02	INSTALACJE ELEKTRYCZNE, TELETECHNICZNE	
----	---------------------------------------	--	--	--

DATA 15.12.2020

EGZEMPLARZ NR

I. OPIS TECHNICZNY	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Przepisy	3
1.3. Normy	4
1.4. Przedmiot opracowania	4
1.5. Zakres opracowania	4
1.6. Stan istniejący budynku	5
1.7. Rozwiązania techniczne projektowanych instalacji	5
1.7.1. Zasilanie i rozdzielnice główne	5
1.7.2. Przeciwpowozarowe wyłączniki prądu	5
1.7.3. Pomiar energii elektrycznej	5
1.7.4. Rozdzielnice kondygnacyjne	5
1.7.5. Zasilanie pomieszczeń medycznych grupy 2	6
1.7.6. Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego	6
1.7.7. Instalacje gniazd wtykowych	7
1.7.8. Instalacja uziemiająca, odgromowa i połączeń wyrównawczych	7
1.7.9. Instalacja okablowania strukturalnego	7
1.7.10. Instalacja CCTV	8
1.7.11. Instalacja SSP	8
1.7.12. Instalacja DSO	8
1.7.13. Instalacja kontroli dostępu i wideodomofonowa	8
1.7.14. Układanie przewodów	9
1.7.15. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa	9
1.7.16. Uwagi końcowe dotyczące instalacji	10
II. OBLICZENIA TECHNICZNE	11
2.1. Bilans mocy	11
2.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń	12
2.3. Obliczenia prądów zwarciovych i ochrony przeciwporażeniowej	13
2.4. Obliczenia natężenia oświetlenia	14
III. ZAŁĄCZNIKI	19
3.1. Informacja do planu BIOZ	19
3.2. Oświadczenie o sporządzeniu i kompletności projektu	22
3.3. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów	23
IV. RYSUNKI	27

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- wytyczne realizacji inwestycji otrzymane od Inwestora,
- wytycznych branżowych,
- podkładów architektonicznych.

1.2. Przepisy

Podstawowe wymagania formalne dotyczące zakresu opracowania zawarte są w aktach prawnych:

PRAWO BUDOWLANE

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy. Jednolity tekst: Dz.U. 2020 poz 1333,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Jednolity tekst: Dz.U.02.75.690 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 9 stycznia 2020 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego ustawy o wyrobach budowlanych. Jednolity tekst: Dz.U.2020 poz. 215
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Jednolity tekst: Dz.U.03.47.401 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 15.10.2009 r. Jednolity tekst: Dz.U.2020 poz. 961,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Jednolity tekst: Dz.U.10.109.719 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Jednolity tekst: Dz.U.04.202.2072 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 13.04.2007 o kompatybilności elektromagnetycznej. Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 listopada 2019r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o kompatybilności elektromagnetycznej Dz.U. 2019 poz. 2388
- Ustawa z 29.08.1997 o ochronie danych osobowych. Jednolity tekst: Dz.U.1997.133.883 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 22 sierpnia 1997 o ochronie osób i mienia. Jednolity tekst: Dz.U.1997.114.740 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 w sprawie szczegółowych wymagań, jakimi powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą Dz. U. 2019 poz. 595.

PRAWO ENERGETYCZNE

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy. Jednolity tekst: Dz.U. 2020 poz 1333,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Jednolity tekst: Dz. U. 07.93.623 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 sierpnia 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną. Jednolity tekst: Dz. U. 11.189.1126 z późniejszymi zmianami,

1.3. Normy

Instalacje muszą spełniać wymagania norm przywołanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami, oraz norm:

- PN-EN 61439-1:2010 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu (lub równoważna).
- PN-EN 60439-3:2004 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane - Rozdzielnice tablicowe (lub równoważna).
- PN-IEC 60364-7-710:2002 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-710: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia medyczne (lub równoważna).
- BN-76/8984-17. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ogólne wymagania i badania.
- normy dotyczące systemów okablowania strukturalnego: PN-EN 50173, EN 50173 2nd ed., ISO/IEC 11801 2nd ed., TIA/EIA-568-B.2, TIA/EIA-569-A (lub równoważna).
- BN-84/8984-10. Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne (lub równoważna).
- BN-76/8984-17. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ogólne wymagania i badania (lub równoważna).
- BN-84/8984-10. Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne (lub równoważna).
- PN-EN 50132-1:2012 – Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 1: Wymagania systemowe (lub równoważna),
- PN-EN 50132-7:2013 – Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 7: Wytyczne stosowania (lub równoważna).

1.4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych w pomieszczeniach po oddziale fizjoterapii i masażu na potrzebę rozbudowy oddziału urologii w pawilonie B Szpitala Wojewódzkiego im. dr L. Rydygiera w Suwałkach.

1.5. Zakres opracowania

W zakres projektu wchodzi wykonanie:

- przebudowa rozdzielnic głównych RNNN1 i RNNR1,
- przeciwpożarowych wyłączników prądu,
- montaż liczników pomiaru energii elektrycznej,
- rozdzielnic kondygnacyjnych,
- instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalacji gniazd wtykowych,
- instalacji wyrównawczej i przeciwprzepięciowej,
- instalacji okablowania strukturalnego,
- instalacji RTV,
- instalacji CCTV,
- instalacji SSP,
- instalacji DSO,
- instalacji kontroli dostępu i wideodomofonowej,
- instalacji korytek kablowych.

1.6. Stan istniejący budynku

Oddział urologii znajduje się na parterze istniejącego budynku B zlokalizowanych na terenie kompleksu Szpitala Wojewódzkiego w Suwałkach przy ul. Szpitalnej 60. Zasilanie w energię elektryczną odbywa się z rozdzielnic głównych zlokalizowanych na poziomie niskiego parteru w budynku.

Oddział zostanie przebudowany, instalacje elektryczne i teletechniczne na tych kondygnacjach zostaną zdemontowane.

1.7. Rozwiązania techniczne projektowanych instalacji

1.7.1. Zasilanie i rozdzielnice główne

Na poziomie niskiego parteru budynków znajduje się pomieszczenie rozdzielni głównych, w których zlokalizowane są rozdzielnice głównie budynków: RNNN1, RNNR1. Rozdz. główne zasilane są z rozdzielnic głównej stacji transformatorowej. Istniejące kable zasilające rozdzielnice RNNN1 i RNNR1 nie podlegają wymianie.

Każde pole odpyływowe wyposażone zostanie w wyłącznik z cewką wzrostową umożliwiającą realizację wyłączenia pożarowego, oraz licznik zużycia energii elektrycznej z funkcją analizatora parametrów sieci. Wyłączniki z cewkami zastosowano ze względu na konieczność lokalizacji wyłączników GWP na każdym z oddziałów. Nie dopuszcza się aby wyłączenie części operacyjnych i zabiegowych budynku możliwe było z wyłącznika GWP budynku.

Z rozdzielnic należy wyprowadzić nowe linie kablowe zasilające nowoprojektowane rozdzielnice dystrybucyjne na oddziale urologii.

1.7.2. Przeciwpowozarowe wyłączniki prądu

W punktach pielęgnarskich należy umieścić przyciski wyłączników przeciwpowozarowych umożliwiające wyłączenie zasilania wszystkich odbiorników, których praca nie jest wymagana w czasie akcji przeciwpowozarowej. Z rozdzielnic głównych budynku do przycisków należy poprowadzić przewód typu (N)HXH. Przycisk GWP na Oddziale urologii wyłącza jednocześnie trzy rozdzielnice spod napięcia: TS-UR, TO-UR, TR-UR. Dodatkowo projektuje się zainstalowanie w punkcie pielęgnarskim przycisku GWP UPS, który będzie wyłączał projektowany UPS dedykowany dla tablic TUIT sal operacyjnych.

Przycisk należy oznaczyć tabliczką z napisem: „GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU”. Na pozostałych oddziałach należy wykonać instalację GWP w analogiczny sposób.

1.7.3. Pomiar energii elektrycznej

W celu pomiaru zużycia energii elektrycznej w rozdzielnicie głównej należy zainstalować liczniki pomiaru energii elektrycznej z funkcją pomiaru parametrów sieci dla każdego obwodu zasilającego oddzielny oddział szpitala.

1.7.4. Rozdzielnice kondygnacyjne

Na oddziale obecnie znajdują się rozdzielnice zainstalowane w szachcie. Niniejszy projekt obejmuje rozbudowę oddziału urologii, a w związku z tym w dobudowywanych pomieszczeniach zainstalowane zostaną tablice układów IT dla zasilania sal operacyjnych, rozdzielnica RUPS, UPS z bateriami oraz rozdzielnica wentylacyjna RW-UR.

Kable zasilające rozdzielnice prowadzone będą istniejącymi szachtami elektrycznym z rozdzielnic głównych na poziomie niskiego parteru budynku.

1.7.5. Zasilanie pomieszczeń medycznych grupy 2

W celu zagwarantowania wysokiego stopnia bezpieczeństwa pacjentów i personelu dla wybranych pomieszczeń zwanych pomieszczeniami grupy 2 należy zastosować urządzenia kontrolne o dużym stopniu pewności i niezawodności. Urządzenia te mają działać w układzie sieciowym IT i być rezerwowane zasilaczem UPS. Medyczne układy IT należy wyposażyć w urządzenia kontroli doziemień i stanu izolacji, prądu obciążenia i temperatury transformatora w sposób ciągły. Dodatkowo w pomieszczeniach grupy 2 należy umieścić urządzenia sygnalizujące stan instalacji. Rozdzielnica TUIT zlokalizowana zostanie w istniejącej wnęcie na korytarzu przy sali operacyjnej.

1.7.6. Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Przyjęto podział oświetlenia pomieszczeń w budynku na:

- podstawowe,
- awaryjne – dla oświetlenia ciągów komunikacyjnych umożliwiające opuszczenie budynku,
- ewakuacyjne kierunkowe – wskazujące kierunek ewakuacji.

Projektowane minimalne wartości średniego natężenia oświetlenia podstawowego E_m dla pomieszczeń, zadania lub działalności wynoszą:

- | | |
|--|------------|
| – korytarze, ciągi komunikacyjne dzień/noc | 200lx/50lx |
| – rozdzielnie, pom. techniczne | 200lx |
| – łazienki, toalety | 200lx |
| – biura personelu | 500lx |
| – gabinety lecznicze | 500lx |
| – sale operacyjne | 1000lx |

Oprawy oświetleniowe sterowane lokalnie łącznikami oświetleniowymi. Obwody oświetlenia w korytarzach należy prowadzić nad sufitem podwieszanym w siatkowych korytkach kablowych oraz w miejscach zejścia do łączników oświetleniowych - tynku. W pomieszczeniach nie wyposażonych w sufity podwieszane przewody prowadzić wtynkowo. Instalacje oświetlenia wykonywać przewodami typu N2HXżo. Oprawy oświetleniowe mają charakteryzować się następującymi parametrami:

- współczynnik CRI ≥ 80 ,

Oddzielne od oświetlenia podstawowego, oświetlenie awaryjne na oddziale zasilane będzie z indywidualnych baterii instalowanych przy oprawach – czas pracy opraw na baterii 2h. Projektowane oprawy oświetlenia awaryjnego przystosowane są do współpracy z systemem monitorowania opraw DATA-S. System monitorowania opraw nie jest przedmiotem niniejszego opracowania jedynie ułożenie przewodów magistrali monitorowania opraw pomiędzy oprawami oraz doprowadzenie ich do miejsca zainstalowania centrali monitorowania opraw awaryjnych. Przewód zasilający oprawy awaryjne z baterii musi posiadać klasę odporności ogniowej FE180/E90. Zastosowane będą oprawy awaryjne wykonane w technologii LED.

Oprawy ewakuacyjne (z piktogramami) będą ustawione w trybie „na jasno”, tzn. będą stale załączone. Pozostałe oprawy awaryjne (strefy otwartej) będą ustawione w trybie „na ciemno”, tzn. będą załączane tylko w przypadku zaniku napięcia zasilającego oprawy oświetleniowe podstawowe.

Oświetlenie awaryjne powinno spełniać następujące funkcje:

- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych nie mniejsze niż 1lx w osi drogi z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postawień normy PN-EN 1838 (lub równoważna) dla bezpiecznego ruchu ewakuowanych w kierunku wyjść. Wytworzenie 50% E_n w czasie nie dłuższym niż 5s, a 100% E_n w czasie nie dłuższym niż 60s,

- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach traktowanych jako strefy otwarte na poziomie nie mniejszym niż 0,5lx z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838 (lub równoważna) dla bezpiecznego wyprowadzenia ewakuowanych z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną. Wytworzenie 50% E_n w czasie nie dłuższym niż 5s, a 100% E_n w czasie nie dłuższym niż 60s,
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego zapewniające min. 5lx w pobliżu punktów alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego nie znajdującego się wzdłuż dróg ewakuacyjnych dla łatwego zlokalizowania i użycia z zachowaniem postanowień normy PN-EN 1838 (lub równoważna). Wytworzenie 50% E_n w czasie nie dłuższym niż 5s, a 100% E_n w czasie nie dłuższym niż 60s.

Wszystkie oprawy awaryjne, wraz z modułami adresowalnymi, muszą być dostarczone z odpowiednimi dopuszczeniami CNBOP.

1.7.7. Instalacje gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodami kabelkowymi typu N2XH₂o prowadzonymi na korytkach kablowych, w tynku lub w ścinkach GK. W korytarzach, nad sufitem podwieszanym instalacje prowadzić należy w korytkach kablowych siatkowych. Projektuje się montaż podtynkowy osprzętu. Gniazda wtyczkowe umieszczać na wysokości 0,3m od posadzki wykończonej chyba że na planie podano inaczej. Przewody prowadzone w posadzce prowadzić w rurach osłonowych.

W oddziale przyjęto następujący podział gniazd wtykowych w zależności od sposobu zasilania:

- Gniazda koloru czerwonego – zasilane z sieci rezerwowanej agregatem prądotwórczym,
- Gniazda koloru białego – zasilane z sieci elektroenergetycznej nierezerwowanej,

Dla zachowania bezpieczeństwa i bezawaryjnego użytkowania instalacji odbiorniki typu: grzejniki, suszarki, odkurzacze itp. należy podłączać wyłącznie do gniazd koloru białego.

1.7.8. Instalacja uziemiająca, odgromowa i połączeń wyrównawczych

Budynek wyposażony jest instalację uziemiającą, odgromową i wyrównawczą i nie podlega ona przebudowie.

W przebudowywanym piętrze oddziału urologii należy wykonać połączenia wyrównawcze, którymi należy ująć wszelkie metalowe elementy, tj. drabiny i koryta kablowe, obudowy rozdzielnic, metalową konstrukcję szybu windowego, metalowych rur, barierok, barierok tarasów i balkonów, metalowych fasad budynku, itp. Przyłączenie rozdzielnic i innych metalowych elementów od płaskownika do danego elementu wykonywać przewodem typu LgY₂o. Płaskownik instalacji wyrównawczej prowadzić natynkowo, na ścianie, na wysokości około 2,5m lub na stropie. Wszystkie użyte elementy muszą być cynkowane ogniowo o warstwie cynku min. 70μm. Połączenia wyrównawcze na przebudowywanym piętrze połączyć z instalacjami wyrównawczymi budynku.

Łączenie płaskowników należy wykonać w sposób gwarantujący małą rezystancję elektryczną i dużą wytrzymałość mechaniczną połączenia. Dopuszcza się zastosowanie zacisków gwintowych lub połączeń spawanych.

1.7.9. Instalacja okablowania strukturalnego

Na oddziale urologii zainstalowana jest szafka LPD. Z istniejącej szafki należy wyprowadzić okablowanie do projektowanych gniazd w pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem.

Z szafy LPD zostaną wyprowadzone przewody typu F/FTP kat.6a do gniazd RJ45. Punkty logiczne RJ45 montowane będą razem z elektrycznymi gniazdami wtykowymi. Projektowane punkty

logiczne instalowane będą podtyńkowo przy stanowiskach pracy, a także przy każdym urządzeniu wymagającym połączenia z siecią okablowania strukturalnego. Na kondygnacji obecnie zainstalowane są punkty WiFi.

Okablowanie musi spełniać następujące parametry:

Okablowanie światłowodowe:

- tłumienność dla długości fali w paśmie 1310 nm-1625 nm nie większa niż 0,4 dB/km,
- tłumienność dla długości fali 1550 nm nie większa niż 0,25 dB/km,
- tłumienność w paśmie 1383 ± 3 nm nie większa niż 0,4 dB/km,
- długość fali zerowej dyspersji chromatycznej λ_0 nie mniejsza niż 1300 nm i nie większa niż 1324 nm,
- współczynnik dyspersji chromatycznej D nie większy niż 0,092 ps/nm² • km,
- nominalna średnica pola modu (dla $\lambda = 1310$ nm) od 8,6 do 9,5 μ m przy tolerancji średnicy pola modu $\pm 0,6$ μ m,
- długość fali odcięcia dla włókna w kablu nie większa niż 1260 nm,
- tłumienność 100 zwojów o średnicy 60 mm dla długości fali 1625 nm nie większa niż 0,1 dB;

Okablowanie miedziane parowe:

- kable spełniające wymagania kategorii 6 zgodnie z normą dotyczącą parametrów elementów systemów okablowania strukturalnego.

1.7.10. Instalacja CCTV

Oddział urologii wyposażony jest w rejestrator zlokalizowany w szafie LPD. Projektowane kamery instalowane w pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem należy podłączyć do istniejącego rejestratora. Jeżeli rejestrator nie będzie miał możliwości obsługi dodatkowych kamer wówczas w szafie LPD należy dołożyć dodatkowy rejestrator. Możliwości istniejącego rejestratora należy zweryfikować na etapie projektu wykonawczego. Projektuje się kamery IP z kartami pamięci, zasilane poprzez PoE i podłączone do przełączników sieciowych przewodami typu F/UTP kat.6.

Połączenia między urządzeniami systemu CCTV muszą być chronione przed uszkodzeniem. Nie należy ich prowadzić wzdłuż obwodów elektrycznych, tras kablowych WLZ, instalacji zasilających, ani innych urządzeń powodujących zakłócenia. Okablowanie jest niezależne od innych systemów i musi być wykorzystywane tylko i wyłącznie do monitoringu wizyjnego.

1.7.11. Instalacja SSP

Istniejąca centralka ppoż umieszczona jest w pomieszczeniu technicznym ochrony na poziomie parteru. Pomieszczenia objęte opracowaniem zostaną wyposażone w elementy systemu SSP. Projektowane elementy należy podłączyć do istniejącej pętli oddziału urologii.

Instalację sygnalizacji pożarowej prowadzić liniami dozorowymi w układzie pętlowym, przewodami niepalnymi ekranowanymi typu HTKSHekw 1x2x1,0 E90. Przewody linii dozorowych prowadzić należy w odległości minimum 10cm od przewodów innych instalacji elektrycznych. Przy podłączeniu przewodów do czujek, listew zaciskowych itp. należy pozostawić zapas przewodów. Przy montowaniu czujek należy przestrzegać minimalnych odległości – 0,5m od ścian, przegród, półek itp.

Dodatkowo w klatkach schodowych zainstalować oddzielne centralki oddymiania połączone z siłownikami otwierającymi klapy dymowe nad klatkami schodowymi.

1.7.12. Instalacja DSO

W budynku Szpitala jest zainstalowany system DSO. W przebudowywanej części oddziału rozmieszczono głośniki DSO, głośniki należy podłączyć do istniejących linii głośnikowych. Istniejąca szafa DSO zlokalizowana jest w pomieszczeniu ochrony na poziomie parteru szpitala.

1.7.13. Instalacja kontroli dostępu i wideodomofonowa

W celu zabezpieczenia przed dostępem osób niepowołanych przewidziano zastosowanie kontroli przejść do wybranych pomieszczeń oraz wydzielonych stref.

Kontrola dostępu projektowana jest w oparciu o sterowniki oraz czytniki kart zbliżeniowych. Po zbliżeniu uprawnionej karty do czytnika wejściowego danego pomieszczenia nastąpi otwarcie rygla (zwory bądź elektrozaczepu) na określony czas w celu możliwości otwarcia drzwi. Wszystkie kontrolery będą połączone po sieci IP.

System wideodomofonowy ma za zadanie informować o przyjeździe osób, które chcą wejść do poszczególnych stref w obiekcie. System składa się z paneli umieszczonych przed wejściem i odpowiednio ekranów dotykowych w recepcji, tak aby można było przeprowadzić wideorozmowę z osobą przy wejściu.

1.7.14. Układanie przewodów

- Drabiny i korytka metalowe

Projektuje się ułożenie drabin i korytek metalowych. Drabiny i korytka należy układać pod stropem. W osobnych ciągach prowadzone są kable niepalne, kable siłowe i kable teletechniczne. Na drabinach układać główne WLZ zasilające, na korytkach kablowych układać przewody kabelkowe do zasilania poszczególnych odbiorów. Korytka kablowe należy wykonać jako siatkowe. Drabiny i korytka muszą zachować ciągłość elektryczną na całej trasie prowadzenia tras kablowych.

Do instalacji teletechnicznych przewiduje się rozprowadzenie po budynkach oddzielnych, w stosunku do instalacji elektrycznych, korytek kablowych.

Przewody do urządzeń montowanych w posadzce należy układać w rurkach grubościennych z materiału bezhalogenowego fi25mm.

Przewody instalacji oświetleniowej do opraw na elewacji budynku należy prowadzić w rurkach grubościennych z materiału bezhalogenowego fi25mm w tynku.

We wszystkich przepustach w budynku przewody mają być układane w rurkach ochronnych bezhalogenowych.

- W tynku

W pozostałych pomieszczeniach przewody instalacji oświetleniowej i gniazd ogólnego przeznaczenia nie będących na trasie korytek kablowych, przebiegające na ścianach tynkowanych, należy układać bezpośrednio w tynku o grubości co najmniej 5mm.

We wszystkich przejściach przez ściany oddzieleni pożarowych należy stosować przepusty systemowe zapewniające wymagany poziom zabezpieczenia ogniowego. Należy stosować rozwiązania systemowe.

1.7.15. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

W pomieszczeniach grupy „0” i „1” dla ochrony dodatkowej zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C-S. Rozdział sieci TN-C-S następuje w rozdzielniczy głównej.

Ochrona realizowana jest przez zastosowanie:

- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o prądzie znamionowym różnicowym 30 mA,
- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wyłączników instalacyjnych nadprądowych,
- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wkładek topikowych.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz pomiaru izolacji przewodów. Rezystancja izolacji przewodów powinna być większa od 1MΩ.

Barwa izolacji żył kabli i przewodów powinna być następująca:

- przewody fazowe - barwa czarna lub brązowa,
- przewody neutralne - barwa jasnoniebieska,
- przewody ochronne - barwa żółto-zielona.

W pomieszczeniach WC należy zamontować ponad sufitem podwieszanym miejscowe szyny wyrównawcze. Do szyn należy przyłączyć przewód ochronny oraz wszystkie metalowe części obce, znajdujące się w pomieszczeniu, mogące wnieść z zewnątrz potencjał. Jeżeli instalacja wod-kan wykonana będzie z rur plastikowych nie przyłączać do szyny wyrównawczej armatury. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DYżo6.

W pomieszczeniach grupy „2” projektuje się zastosowanie medycznego układu sieci IT z izolowanym punktem neutralnym (dzięki wykorzystaniu transformatorów separacyjnych), stałą kontrolą stanu izolacji sieci IT i wyrównanie potencjałów wszystkich mas metalowych.

Instalacja połączeń wyrównawczych

W rozdzielnicach gr. 2 wydzielić szynę PE do której powinny być podłączone wszystkie części przewodzące dostępne oraz szynę PA (połączoną z szyną PE) Do szyny PA podłączyć przewodami DYżo10mm²/RB20 części przewodzące obce: masy metalowe nie izolowane od ziemi, podłogę półprzewodzącą, gniazda ekwipotencjalne, zainstalowane w ścianach. Do kolumn anestezjologicznych, chirurgicznych i zestawów nadłożkowych w salach intensywnej terapii wyprowadzić z szyny PA linki LY16. Do szyny PA łączyć wszystkie części przewodzące obce w obrębie danego pomieszczenia.

1.7.16. Uwagi końcowe dotyczące instalacji

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji urządzeń elektrycznych w szczególności przytoczonymi w p. 1.2 i 1.3 niniejszego opracowania. Podczas wykonywania robót przestrzegać zasad bezpiecznego wykonywania prac.

Montaż urządzeń CCTV powinien zostać wykonany przez firmę instalacyjną, która posiada odpowiednie uprawnienia oraz wykwalifikowanych pracowników zgodnie z instrukcjami montażu producenta.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej potwierdzone protokołami.

Wykonawca przed wbudowaniem materiałów przedstawi wymagane certyfikaty lub deklaracje zgodności inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Poprawność wykonania instalacji należy potwierdzić po zakończeniu robót pomiarami izolacji, oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć kompletną i zgodną z rzeczywistością dokumentację powykonawczą wraz z instrukcją użytkowania i konserwacji systemów.

Poprawność wykonania instalacji należy potwierdzić po zakończeniu robót pomiarami wynikającymi z normy PN HD 60364-6 (lub równoważna).

UWAGA:

W przedsiionkach pożarowych oraz innych miejscach wyznaczonych w operacie pożarowym należy unikać prowadzenia kabli, a jeśli to jest niemożliwe należy stosować kable o odporności ogniowej min. EI60, lub kable obudować pożarowo z zastosowaniem certyfikowanych obudów.

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Bilans mocy

BILANS MOCY I SPADKI NAPIĘĆ													
Lp.	Rozdzielnica	Nr obw.	Przeznaczenie obwodu			P_i [kW]	k_j [-]	P_s [kW]	U [V]	$\cos \phi$ [-]	I_s [A]	ΔU [%] dany odcin.	ΔU [%] całkowity
			Część 1	Część 2	Część 3								
1	RNNN1	11	RUPS	rozdzielnica UPS		20	1	20,0	400	0,95	30,4	0,9	0,9
2	RNNR1	6	RW-UR	rozdzielnica	wentylacyjna	127	0,9	114,3	400	0,95	173,7	1,5	1,5
3	RNNR1	7	TUIT-U/1	rozdz.medycznych	układów IT	6,3	1	6,3	230	0,85	32,2	2,6	2,6
4	RNNR1	8	TUIT-U/2	rozdz.medycznych	układów IT	6,3	1	6,3	230	0,85	32,2	2,6	2,6
5	RUPS	1	TUIT-U/1	rozdz.medycznych	układów IT	6,3	1	6,3	230	0,85	32,2	0,9	1,8
6	RUPS	2	TUIT-U/2	rozdz.medycznych	układów IT	6,3	1	6,3	230	0,85	32,2	0,9	1,8

2.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń

Dobór przekroju przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą został wykonany na podstawie tablic obciążalności długotrwałej przewodów, właściwych dla określonych typów przewodów i warunków ich ułożenia. Powinien być spełniony warunek:

$$I_z \geq I_B$$

gdzie: I_z – obciążalność długotrwała przewodu,
 I_B – prąd obliczeniowy lub prąd znamionowy odbiornika

Dobór urządzeń zabezpieczających przewody przed skutkami przeciążeń wykonano w oparciu o następujące zależności:

$$I_B > I_N > I_z$$

$$I_z \geq 1.45 I_z$$

gdzie: I_N – prąd znamionowy lub prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego,
 I_z – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

W tabeli poniżej zestawiono przekroje zastosowanych w instalacjach przewodów oraz ich maksymalne dopuszczalne zabezpieczenia dla wyłączników oraz bezpieczników.

Dobre w projekcie zabezpieczenia nie przekraczają maksymalnych dopuszczalnych wartości.

DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ														
Lp.	Rozdzielnica	Nr obw.	Przeznaczenie obwodu	Typ kabla lub przewodu	Sposób ułożenia	Ilość obw. w grupie	I_s [A]	$I_N \geq I_s$ [A]	k_u [-]	$I_z \geq I_N$ [A]	$1.45 I_z$ [A]	$I_z \leq 1.45 I_z$ [A]	Dobre aparaty	
													Część 1	Część 2
1	RNN1	11	RUPS	N2XH5x25	E	3	30,4	80	1,0	104,1	151,0	116,0	WM 100A/25kA	$I_r=0.8 \times I_n; I_m=6 \times I_r$
2	RNNR1	6	RW-UR	N2XH5x95	E	3	173,7	180	1,0	244,4	354,3	261,0	WM 200A/25kA	$I_r=0.9 \times I_n; I_m=4 \times I_r$
3	RNNR1	7	TUIT-U/1	(N)HXH-J3x16	E	2	32,2	50	1,0	100,1	145,1	72,5	WM 100A/25kA	$I_r=0.5 \times I_n; I_m=6 \times I_r$
4	RNNR1	8	TUIT-U/2	(N)HXH-J3x16	E	2	32,2	50	1,0	100,1	145,1	72,5	WM 100A/25kA	$I_r=0.5 \times I_n; I_m=6 \times I_r$
5	RUPS	1	TUIT-U/1	(N)HXH-J3x16	E	2	32,2	50	1,0	100,1	145,1	80,0	D02/gG 50A	
6	RUPS	2	TUIT-U/2	(N)HXH-J3x16	E	2	32,2	50	1,0	100,1	145,1	80,0	D02/gG 50A	

2.3. Obliczenia prądów zwarciovych i ochrony przeciwporażeniowej

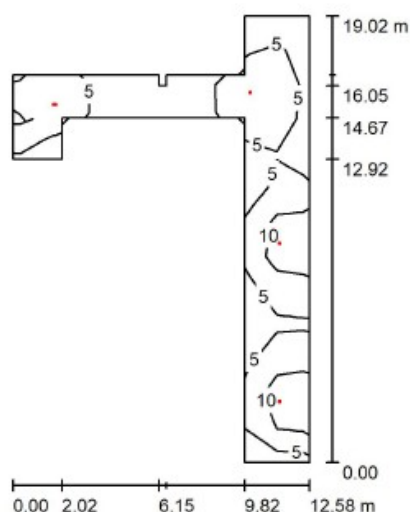
OBLICZENIA PRĄDÓW ZWARCIOWYCH I SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORĄŻENIOWEJ - SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA																		
Lp.	Rozdzielnica	Nr obw.	Typ kabla lub przewodu	Długość [m]	Punkt oblicz.	R_L [Ω] (min.)	X_L [Ω] (min.)	I_{k3}'' [kA] (max.)	i_p [kA] (max.)	R_L [Ω] (max.)	X_L [Ω] (max.)	R_{PE} [Ω] (max.)	X_{PE} [Ω] (max.)	Z_s [Ω] (max.zwar.1f)	I_N [A]	t [s]	I_a [A]	$Z_s \times I_a$ [V] (<230 V)
1	RNN1	11	N2XH5x25	80	RUPS	0,377	0,038	0,61	0,88	0,393	0,038	0,073	0,006	0,468	80	5	480	225
2	RNNR1	6	N2XH5x95	80	RW-UR	0,335	0,038	0,68	0,99	0,339	0,038	0,019	0,006	0,361	180	5	720	230
3	RNNR1	7	(N)HXH-J3x16	75	TUIT-U/1	0,404	0,038			0,427	0,038	0,107	0,006	0,536	50	5	300	161
4	RNNR1	8	(N)HXH-J3x16	75	TUIT-U/2	0,404	0,038			0,427	0,038	0,107	0,006	0,536	50	5	300	161
5	RUPS	1	(N)HXH-J3x16	25	TUIT-U/1	0,405	0,040			0,429	0,040	0,109	0,008	0,540	50	5	263	142
6	RUPS	2	(N)HXH-J3x16	25	TUIT-U/2	0,405	0,040			0,429	0,040	0,109	0,008	0,540	50	5	263	142

2.4. Obliczenia natężenia oświetlenia

Szpital Suwałki - UROLOGIA

Edytor Projekt poglądowy
Telefon
faks
e-Mail

0.01 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:245

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	8.10	1.61	16	0.199
Podłoga	0	7.89	0.42	17	0.053
Sufit	0	0.00	0.00	0.01	0.003
Ściany (14)	0	2.82	0.00	65	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 13 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

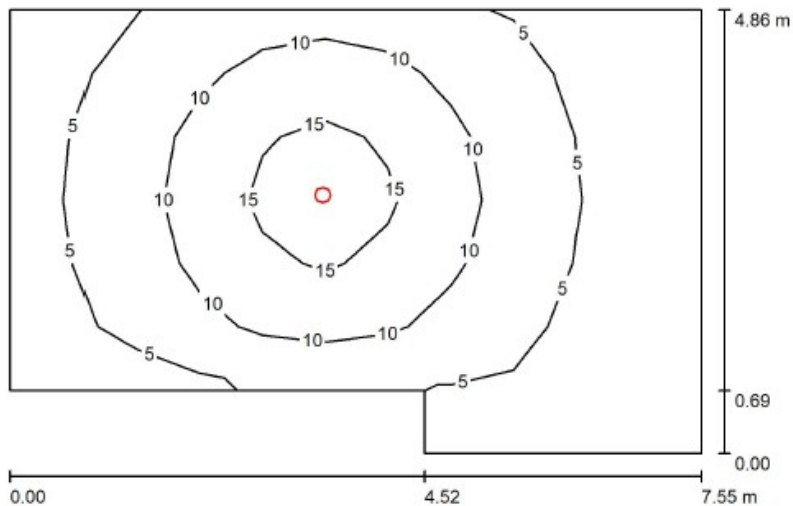
Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.356, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.000.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4		288	288	4.4
W sumie:			1152	1152	17.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.24 \text{ W/m}^2 = 2.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 73.99 m^2)

0.04 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.920 m, Wysokość montażu: 2.920 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.68	1.46	18	0.190
Podłoga	0	7.60	0.00	18	0.000
Sufit	0	0.03	0.00	0.82	0.000
Ściany (6)	0	2.98	0.00	12	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 7 x 11 Punkty
Margines: 0.000 m

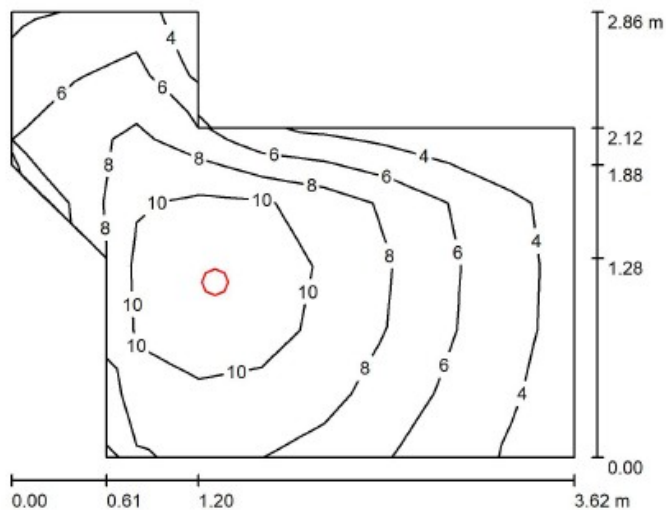
Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.395, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.004.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1		524	524	3.7
W sumie:			524	524	3.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.11 \text{ W/m}^2 = 1.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 33.56 m^2)

0.06 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.56	3.39	11	0.448
Podłoga	0	7.60	0.00	12	0.000
Sufit	0	0.05	0.00	0.49	0.000
Ściany (8)	0	5.17	0.00	47	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

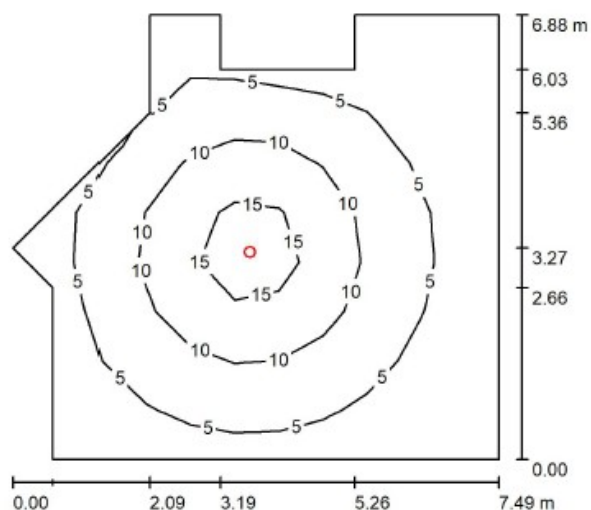
Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.682, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.007.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1		245	245	3.7
W sumie:			245	245	3.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.49 \text{ W/m}^2 = 6.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.59 m^2)

0.07 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.920 m, Wysokość montażu: 2.920 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:89

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.90	1.23	18	0.179
Podłoga	0	6.90	0.00	18	0.000
Sufit	0	0.02	0.00	0.82	0.000
Ściany (11)	0	2.10	0.00	7.22	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 11 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

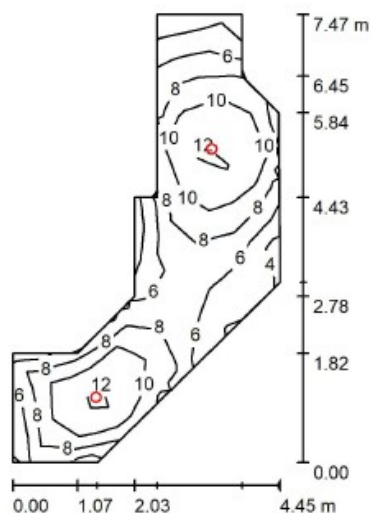
Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.310, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.003.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1		524	524	3.7
W sumie:			524	524	3.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.09 \text{ W/m}^2 = 1.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 42.61 m^2)

0.03 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:96

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	8.58	3.60	13	0.420
Podłoga	0	8.66	0.00	13	0.000
Sufit	0	0.05	0.00	0.49	0.000
Ściany (12)	0	6.02	0.00	37	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 17 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.695, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.006.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		245	245	3.7
			W sumie: 491	W sumie: 490	7.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.47 \text{ W/m}^2 = 5.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.64 m^2)

III. ZAŁĄCZNIKI

3.1. Informacja do planu BIOZ

Inwestor: Szpital Wojewódzki im. dr Ludwika Rydygiera w Suwałkach
Ul. Szpitalna 60, 16-400 Suwałki

Obiekt: Oddział urologii w Szpitalu Wojewódzkim im. dr Ludwika Rydygiera w Suwałkach, 16-400 Suwałki, ul. Szpitalna 60

Branża: Elektryczna

Informacja BIOZ dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie wykonywania wewnętrznych instalacji:

- instalacje elektryczne,

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

- instalacji wlv
- podrozdzielnicy i instalacji siłowych
- instalacji gniazd wtykowych
- instalacji oświetlenia ogólnego wewnętrznego
- instalacji oświetlenia awaryjnego
- instalacji sterowania oświetleniem
- instalacji połączeń wyrównawczych
- instalacji korytek kablowych,

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Do oceny poziomu zagrożenia zastosowano skalę 3 – stopniową przewidywanych obrażeń:

- zagrożenie duże (np. śmierć, ciężkie obrażenia ciała),
- zagrożenie średnie (np. złamania, zwichnięcia, oparzenia nie rozległe),
- zagrożenie małe (np. stłuczenia, skaleczenia).

Rodzaj przewidywanych zagrożeń	Poziom zagrożenia			Przewidywane miejsce i czas wystąpienia zagrożenia
	Duży	Średni	Mały	
1	2	3	4	5
Porażenie prądem elektrycznym	X			Podczas prac instalacyjnych i robót ziemnych, w rozdzielniach elektrycznych
Pyły spawalnicze	X			Prace spawalnicze w zbiornikach zamkniętych
Promieniowanie jonizujące, widzialne, ultrafioletowe, podczerwone		X		Prace spawalnicze
Opiłki metalu	X			Prace spawalnicze
Wirujące, nieosłonięte elementy szlifierki	X			Prace w wykopach i na rusztowaniach
Uderzenie przez spadające elementy, przedmioty	X			Prace w wykopach i na rusztowaniach
Hałas, drgania, wibracje		X		Zagęszczanie gruntu w wykopie
Poślizgnięcia , upadki na tym samym poziomie			X	Przez cały czas trwania budowy
Upadek do zagłębień, kanałów, wykopów	X			
Termiczne		X		Procesy spawalnicze
Osunięcie terenu -przysypanie gruntem	X			Prace wykonywane w wykopach
Przeciążenie układu ruchu			X	Ręczne przenoszenie ładunków, przez cały czas trwania budowy
Uderzenie przez przenoszony ładunek za pomocą dźwigu		X		Mechaniczny transport ciężkich elementów, przez cały czas trwania budowy
Pochwycenie przez obracające się elementy maszyn i urządzeń technicznych	X			Przez cały czas trwania budowy

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Planowana inwestycja jest wielobranżowym przedsięwzięciem budowlanym gdzie, na wyznaczonym obszarze, prowadzone będą roboty budowlane. Przy szkoleniu i instruktażu pracowników należy zwrócić uwagę na konieczność przestrzegania terminów i miejsca pracy dla poszczególnych grup pracowników tak, aby prace wykonywane były tylko tam, gdzie zostało to zaplanowane oraz na konieczność przestrzegania przez pracowników podstawowych przepisów BHP ze wzmożoną uwagą.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych jak, np. praca na wysokości, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające,
- instruktaż pracowników, obejmujący w szczególności (art. 237 §1 Kodeksu pracy):

- a. imienny podział pracy,
- b. kolejność wykonywania zadań,
- c. wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,,
- d. szkolenie pracowników wstępne i okresowe,
- e. udostępnienie pracownikom do stałego korzystania aktualnej instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy,
- f. bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne i organizacyjne winny wynikać ze szczegółowego harmonogramu prac budowlanych wykonanego przez Generalnego Wykonawcę. Wskazane wyżej zagrożenia winny mieć swoje odniesienie w opracowanym planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zastosowane środki techniczne, zapewnienie bezkolizyjnej komunikacji dla ruchu kołowego i pieszego winny wynikać z ogólnych zasad bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych. Kierownictwo robót winno oznakować plac budowy znakami bezpieczeństwa na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń - zgodnie z Polską Normą PN-93/N-01256.02 (lub równoważna). Prace w obrębie czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu tych urządzeń i sprawdzeniu wyłączenia.

Urządzenia stosowane na placu budowy bezwzględnie powinny być zasilane z obwodów posiadających zabezpieczenia różnicowo prądowe oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich dzieci i osób niepowołanych. Techniczne środki ochronne przed porażeniem prądem elektrycznym powinny być bezwzględnie stosowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana: organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

3.2. Oświadczenie o sporządzeniu i kompletności projektu

OŚWIADCZENIE

Obiekt : Oddział urologii w Szpitalu Wojewódzkim im. Dr Ludwika Rydygiera w Suwałkach, 16-400 Suwałki, ul. Szpitalna 60

Inwestor: Szpital Wojewódzki im. dr Ludwika Rydygiera w Suwałkach
Ul. Szpitalna 60, 16-400 Suwałki

Projektant / sprawdzający oświadcza, że projekt budowlany został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny i odpowiada celom jakim ma służyć.

Podstawa prawna: USTAWA Prawo Budowlane; (Dz.U. Nr 2016 poz.290) z dnia 9 lutego 2016 r.

BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT	inż. Tadeusz Pobłocki upr. nr 182/Gd/99	Grudzień 2020	
ELEKTRYCZNA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Gwizdała upr. nr 63/Gd/2002	Grudzień 2020	

3.3. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów

POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w GDAŃSKU
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
80-810 Gdańsk, ul. Okopowa 21/27

Gdańsk, dnia 30 kwietnia 1999 r.

AB-II-7342/99

DECYZJA Nr. 182/Gd/99

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt. 1, 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995r.)

NADAJĘ:

Panu/ Tadeuszowi Pobłockiemu

inżynierowi elektrykowi

urodz. w dniu 19 marca 1961 roku

Gdyni

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych.

w zakresie sporządzania projektów oraz kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Tadeusz Pobłocki
Starogardzka 7/1
81-050 Gdynia
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
3. a/a



mgr inż. Ryszard Mułkiewicz
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DRC-AVQ-PIP *

Pan Tadeusz Pobłocki o numerze ewidencyjnym POM/IE/3897/01

adres zamieszkania ul. Wiejska 35, 84-240 Reda

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-29 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

DECYZJA NR 63/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Andrzejowi Piotrowi Gwizdała

magistrowi inżynierowi elektrykowi

ur. w dniu 03 stycznia 1960 r. w Gdyni

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Otrzymuje :

1. Pan Andrzej Piotr Gwizdała
ul. Podgórna 25
84-230 Rumia
2. a/a



z up. WOJEWODY
[Signature]
mgr inż. arch. Kazimierz Normant
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-YXK-ZEP-2NQ *

Pan Andrzej Gwizdała o numerze ewidencyjnym POM/IE/5797/02

adres zamieszkania ul.Podgórna 25, 84-230 Rumia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



IV. RYSUNKI

EL1-001 – Schemat blokowy zasilania

EL1-002 – Schemat blokowy systemu oświetlenia awaryjnego

EL1-003 – Schemat blokowy systemu SSP

EL1-004 – Schemat blokowy systemu DSO

EL2-001 – Plan instalacji elektrycznych

EL2-002 – Plan instalacji SSP i DSO