

PROJEKT BUDOWLANY

branża elektryczna

Temat: **Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Obiekt: **Szpital Specjalistyczny im. Jędrzeja Śniadeckiego
W Nowym Sączu**

Adres obiektu: **Nowy Sącz ul. Młyńska 5**

Inwestor: **Szpital Specjalistyczny im. Jędrzeja Śniadeckiego
w Nowym Sączu ul. Młyńska 5
33-300 Nowy Sącz**

Sporządził:

mgr inż. Zygmunt Pawlak

październik 2008 r.

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany Zygmunt Pawlak, niniejszym oświadczam, iż projekt budowlany :

PT instalacji elektrycznych – oświetlenie awaryjne ewakuacyjne dla Szpitala Specjalistycznego im. J. Śniadeckiego – Nowy Sącz ul. Młyńska 5,

Wykonany na zlecenie Inwestora – SP ZOZ w Nowym Sączu ul. Młyńska 10

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant

.....
mgr inż. Zygmunt Pawlak

Nowy Sącz dnia 05.11.2008 r.

(zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r – tekst jednolity Dz.U. Nr 207/03 poz. 2016, z późniejszymi zmianami)

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE.

- 1.1. Inwestor.
- 1.2. Użytkownik.
- 1.3. Cel i uzasadnienie opracowania.
- 1.4. Przedmiot projektu.
- 1.5. Podstawa opracowania.
- 1.6. Zakres opracowania.
- 1.7. Uzgodnienia.

2. OPIS TECHNICZNY.

- 2.1. Stan istniejący.
- 2.2. Stan projektowany.
- 2.3 Instalacja dodatkowej ochrony od porażeń
- 2.4. Uwagi końcowe.

3. OBLICZENIA.

4. OPRACOWANIE RYSUNKOWE

5. SPECYFIKACJA HANDLOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor.

Inwestorem zadania jest Szpital Specjalistyczny im. Jędrzeja śniadeckiego w Nowym Sączu na zlecenie którego projektuje się instalację elektryczną oświetlenia awaryjnego w Pawilonach „A”, „B”, „C”, Pawilonie Położniczym oraz Pulmonologii.

Projektowane instalacje dostosowuje się do potrzeb związanych z funkcjonowaniem w Zakładu Opieki Medycznej..

Lokale podlegające modernizacji dostosowuje się jednocześnie do obowiązującej Normy IEC 60364, oraz do przepisów

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami w 2003 roku).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r.) oraz zmianami w 2004 r.
- 3) Normy PN-EN 50172 – systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- 4) Normy PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne

1.2. Użytkownik.

Użytkownikiem wybudowanej instalacji będzie Szpital Specjalistyczny im. J. Śniadeckiego w Nowym Sączu.

1.3. Cel i uzasadnienie opracowania.

Projekt został opracowany w celu spełnienia wymogów jak w pkt. 1.1, uwzględnienia technologii budowanego obiektu, dostosowania instalacji do wytycznych dla instalacji elektrycznych w obiektach użyteczności publicznej.

1.4. Przedmiot projektu.

Przedmiotem projektu technicznego w Pawilonach „A”, „B”, „C”, Pawilonie Położniczym oraz Pulmonologii Szpitala Specjalistycznego w Nowym Sączu jest opracowanie w zakresie.:

Instalacje oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

1.5. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawą opracowania są:

- Zlecenie na opracowanie P.T instalacji elektrycznych oświetlenia awaryjnego dla Pawilonów „w Pawilonach „A” , „B” ,”C” , Pawilonie Położniczym oraz Pulmonologii Szpitala Specjalistycznego w Nowym Sączu jest opracowanie w zakresie.:

- wizja lokalna
- uzgodnienia z Iwestorem
- aktualnie obowiązujące Normy , Przepisy i Zarządzenia

- Aktualnie obowiązujących przepisów i norm , a w szczególności:

- Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dn. 8 X 1996 / Dz.U. nr 81 z dn. 26.11.1990/
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 3.11.1992 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. nr 92 z dn. 10.12.1992/
- Norm PN-86/E - 05003/01,02 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”
- Norm PN-91,92,93/E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- Normy PN-84/E-02033 „ Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan Istniejący.

Pawilony w których planowana jest rozbudowa instalacji elektrycznych pozbawiony jest instalacji określonych zleceniem.

- instalacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego
- instalacji oświetlenia kierunkowego

2.2. Stan projektowany.

Zakres projektu obejmuje

1. Oświetlenie awaryjne

W obiekcie projektuje się niżej wymienione instalacje oświetlenia awaryjnego :

- oświetlenie ewakuacyjne
- oświetlenie kierunkowe wskazujące kierunki ewakuacji z obiektu

Wszystkie instalacje oświetlenia awaryjnego projektuje się jako oprawy autonomiczne wyposażone w inwerty zapewniające ich pracę podczas zaniku zasilania ze źródła podstawowego. Dla potrzeb monitorowania systemu oprawy współpracują z centralką C-RUBIC za pomocą przewodu komunikacyjnego.

Projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego : ewakuacyjnego i oświetlenia dróg ewakuacyjnych..

Zanik napięcia zasilania w dowolnej tablicy (piętrowej) spowoduje automatyczne załączenie opraw oświetlenia awaryjnego w czasie nie dłuższym niż 0,2 sek. na czas nie krótszy niż 2h. Natężenie oświetlenia na powierzchni dróg ucieczkowych nie mniejsze niż 1 lx.

Projekt przewiduje zastosowanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi wyjście ewakuacyjne lub kierunek ewakuacji.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami będą przystosowane do pracy na ciemno i w razie braku napięcia sieci będą automatycznie przełączać się w tryb pracy.

Projekt zakłada częściowe wykorzystanie istniejących opraw w ciągach komunikacyjnych , o ile stwarzają one możliwość uzbrojenia ich w inwerty , oraz ich aktualny rozkład zapewnia właściwe oświetlenie w czasie pracy bezawaryjnej , zapewniając właściwe oświetlenie ciągów komunikacyjnych (wymagane Norma natężenie oświetlenia wynosi 200 lx) . W pozostałych wypadkach zaleca się uzupełnienie , lub całkowitą wymianę opraw.

Projekt zakłada , aby do oświetlenia dróg komunikacyjnych zamontować oprawy firmy LITE-LICHT , które po wyposażeniu w adresowalne moduły awaryjne będą mogły pełnić zadanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego . W normalnym trybie oprawy te pełnią funkcję oświetlenia podstawowego zapewniając normatywne oświetlenie ciągów komunikacyjnych (klatki schodowe , oraz korytarze)

Do opracowania projektowego dołączone zostały obliczenia oraz rozkład luminancji i natężenia oświetlenia w sytuacjach normalnej pracy (natężenie oświetlenia powinno być nie mniejsze niż 200lx , oraz w pracy awaryjnej , dla którego oświetlenie powinno wynosić nie mniej niż 1Lx

W projekcie zastosowano dla oświetlenia kierunkowego oprawy HELIOS RS.(jednostronne) z piktogramem

Dla oświetlenia powierzchni dróg ewakuacyjnych zastosowano oprawy DO 2/58 EVG firmy LITE – LICHT wyposażone w moduły awaryjne LIDER RS EVG 58W 2H.

Wszystkie te oprawy są przeznaczone do współpracy z przyjętym w projekcie systemem monitorowania stanu opraw RUBIC-C firmy AWEX.

Dystrybutorem tych opraw jest Firma AWEX Michałowice ul. Masłomiąca 256 woj. Małopolskie..

W trakcie pracy i na bieżąco kontrolowane są następujące parametry pracy :

- Stan obwodów oświetlenia awaryjnego
- Uszkodzenie ładowarki akumulatorów
- Uszkodzenie w obwodzie ładowania
- Uszkodzenie akumulatorów
- Krytyczne rozładowanie akumulatorów
- Poziom naładowania akumulatorów
- Praca baterii

Sposób zasilania i okablowania dla segmentów „A” , „B” , „C”

Klatki schodowe budynków A i B zasilane są z rozdzielni oznaczonej RG-B znajdującej się w PIWNICY budynku B. Dwie klatki schodowe budynku C zasilone zostały z rozdzielni RG-C zlokalizowanej na PERTERZE budynku C.

Zasilanie oświetlenia podstawowego zaprojektowano jako załączane niezależne tzn. załączane za pomocą czujek zmierzchowych.

Przeanalizowano możliwość wykorzystania istniejących opraw do zasilania awaryjnego i ewakuacyjnego. Po przeprowadzeniu niezbędnych symulacji natężenia oświetlenia dokonano wymiany i dobudowy niektórych opraw oświetleniowych zgodnie z poniższą tabelką.

Istniejące oprawy oświetleniowe, które można było dostosować do wymogów stawianych oświetleniu awaryjnemu i ewakuacyjnemu, zaprojektowano doinstalowanie inwerterów z bateriami zapewniającymi 2 godzinny czas podtrzymania świecenia. Inwertery te zostały zasilone z tablic rozdzielczych zlokalizowanych na poszczególnych piętrach z tym, że:

- dla budynków A i B zaprojektowano zasilanie z tablicy piętrowej zlokalizowanej w budynku B,
- dla budynku C zaprojektowano zasilanie z tablicy piętrowej nr 1 na każdym z pięter (za wyjątkiem piętra II).

Klatki schodowe PIĘTRA II, na którym zlokalizowany jest INTERCARD połączono następująco:

- zasilanie podstawowe zrealizowano w pionach zasilających poszczególne klatki,
- zasilanie inwerterów dla klatki schodowej od strony budynku B przyłączono do obwodów z PARTERU budynku B,
- zasilanie inwerterów dla klatki schodowej od strony zewnętrznej budynku C zaprojektowano przez przyłączenie do obwodu zasilania inwerterów na PIĘTRZE III budynku C.

Do monitorowania stanu naładowania baterii zaprojektowano centralkę C-RUBIC. Wszystkie inwertery zostały połączone z centralką kablem YTKSY 4x0,8. Centralka została zlokalizowana w Rozdzielni Głównej RG-B zlokalizowanej w budynku B

**Zestawienie systemu oświetlenia awaryjnego- dla
segmentów „A” , „B” , „C” Szpitalna**

Nazwa	Kod	Ilość
Centrałka C-RUBIC	22173010000	1
Moduł awaryjny LIDER RS 58W 2H	2208901400	53
Moduł awaryjny LIDER RS EVG 36W 2H	2208901400	15
Moduł awaryjny LIDER RS 18W 2H	2208901400	116
Oprawa HELIOS RS 2h jednostronna	2209231300	78
Oprawa HELIOS DS 2h dwustronna	2209231300	18

Sposób zasilania i okablowania dla Pawilon Ginekologiczno-Położniczego.

Zaprojektowano nowe oświetlenie podstawowe dla klatek schodowych dla budynków. Obie klatki schodowe zasilane są z rozdzielni głównej RG znajdującej się w PIWNICY pawilonu. Zasilanie oświetlenia podstawowego zaprojektowano jako załączane za pomocą czujki zmierzchowej.

Przeanalizowano możliwość wykorzystania istniejących opraw do zasilania awaryjnego i ewakuacyjnego. Po przeprowadzeniu niezbędnych symulacji natężenia oświetlenia dokonano wymiany i dobudowy niektórych opraw oświetleniowych zgodnie z poniższą tabelką.

Istniejące oprawy oświetleniowe, które można było dostosować do wymogów stawianych oświetleniu awaryjnemu i ewakuacyjnemu, zaprojektowano doinstalowanie inwerterów z bateriami zapewniającymi 2 godzinny czas podtrzymania świecenia. Inwertery te zostały zasilone z tablic rozdzielczych zlokalizowanych na poszczególnych piętrach. W przypadku niewystarczającego oświetlenia podstawowego zaprojektowano dobudowanie dodatkowych opraw oświetleniowych, których typ dobrano pod kątem zachowania istniejącego stylu aranżacji wnętrz.

Do monitorowania stanu naładowania baterii zaprojektowano centralkę C-RUBIC. Wszystkie inwertery zostały połączone z centralką kablem YTKSY 4x0,8. Centralka została zlokalizowana w Rozdzielni Głównej RG.

**Zestawienie systemu oświetlenia awaryjnego- dla
Pawilonu Ginekologiczno-Położniczego**

Nazwa	Kod	Ilość
Centrałka C-RUBIC	22173010000	1
Moduł awaryjny LIDER RS 58W 2H	2208901400	2
Moduł awaryjny LIDER RS EVG 36W 2H	2208901400	63
Moduł awaryjny LIDER RS 18W 2H	2208901400	44
Oprawa HELIOS RS 2h jednostronna	2209231300	29
Oprawa HELIOS DS 2h dwustronna	2209231300	7

Sposób zasilania i okablowania dla Budynku Pulmonologii:

1. Oddział Pulmonologii: parter, I piętro, poddasze
2. Szatnie: poziom -1, poziom – 2.

Dla części Oddziału Pulmonologii zaprojektowano nowe oświetlenie podstawowe dla klatek schodowych. Ze względu na zbyt niskie naświetlenie klatek schodowych światłem dziennym (poprzez otwory okienne) pozostawiono w tej części budynku dotychczasowy sposób załączania oświetlenia.

Istniejące oprawy oświetleniowe, które można było dostosować do wymogów stawianych oświetleniu awaryjnemu i ewakuacyjnemu, zaprojektowano doinstalowanie inwerterów z bateriami zapewniającymi 2 godzinny czas podtrzymania świecenia. Inwertery te zostały zasilone z tablic rozdzielczych zlokalizowanych na poszczególnych piętrach za wyjątkiem poddasza, na którym inwertery zostały zasilone z tablicy rozdzielczej zlokalizowanej na I piętrze. W przypadku niewystarczającego oświetlenia podstawowego doprojektowano dobudowanie dodatkowych opraw oświetleniowych, których typ dobrano pod kątem zachowania istniejącego stylu aranżacji wnętrz.

Dla części szatni (poziom – 1, poziom – 2) przeanalizowano istniejący stan techniczny opraw oświetleniowych pod kątem wykorzystania ich do celów pełnienia przez nie funkcji opraw awaryjnych i ewakuacyjnych. Przeanalizowano również stan oświetlenia podstawowego oraz sposób jego wykorzystania do zachowania wymaganych parametrów określonych norami branżowymi.

Na podstawie obserwacji stwierdzono, że załączanie oświetlenia podstawowego za pomocą łączników na ciągach komunikacyjnych prowadzących do pomieszczeń szatni, zarówno na poziomie -1, jak i poziomie -2, jest ekonomicznie niekorzystne. Oświetlenie to załączone jest prawie przez całą dobę pomimo, sporadycznego korzystania z tych ciągów komunikacyjnych. Zaprojektowano zatem rozwiązanie polegające na podzieleniu ciągów komunikacyjnych na strefy załączane czujkami ruchu. W tym celu należy wykorzystać istniejące obwody zasilające oprawy oświetleniowe oświetlenia podstawowego, zarówno te istniejące jak i doprojektowane. Zlikwidować istniejące łączniki, oraz dostosować istniejące obwody do załączania opraw przy pomocy czujek ruchu.

Ponadto, wybrane oprawy oświetlenia podstawowego zarówno istniejące jak i nowoprojektowane (np. zamiennie za istniejące) dostosowano do wymogów stawianych oświetleniu awaryjnemu i ewakuacyjnemu i zaprojektowano doinstalowanie inwerterów z bateriami zapewniającymi 2 godzinny czas podtrzymania świecenia. Inwertery te zostały zasilone z tablicy rozdzielczej zlokalizowanej na poziomie -1. Dla tej części budynku zaprojektowano również dodatkowe oprawy ewakuacyjne (kierunkowe).

Dla Opraw wyposażonych w inwertery dla całej części budynku pulmonologii (zarówno Oddziału Pulmonologii jak i szatni) zaprojektowano podłączeni do systemu monitorowania stanu naładowania baterii do centralki C-RUBIC zlokalizowanej w Rozdzielni Głównej RG-B w budynku B. Wszystkie inwertery zostały połączone z centralką kablem YTKSY 4x0,8.

Zestawienie systemu oświetlenia awaryjnego- dla pawilonu Pulmonologii

Nazwa	Kod	Ilość
Centralka C-RUBIC	22173010000	0
Moduł awaryjny LIDER RS 58W 2H	2208901400	15
Moduł awaryjny LIDER RS EVG 36W 2H	2208901400	19
Moduł awaryjny LIDER RS 18W 2H	2208901400	10
Oprawa HELIOS RS 2h jednostronna	2209231300	21
Oprawa HELIOS DS 2h dwustronna	2209231300	2

**Zestawienie systemu oświetlenia awaryjnego- dla
Kompleksu Szpitalnego**

Nazwa	Kod	Ilość
Centrałka C-RUBIC	22173010000	2
Moduł awaryjny LIDER RS 2H	2208901400	337
Oprawa HELIOS RS 2h jednostronna	2209231300	45
Oprawa HELIOS DS 2h jednostronna	2209231300	27
Oprawa HELIOS EXIT	2209231300	83

2. Oświetlenie podstawowe ciągów komunikacyjnych

Oświetlenie pomieszczeń służących komunikacji (klatki schodowe , korytarze) przewidziano za pomocą opraw dobranych z katalogów firmy LITE-LICHT

Instalacje oświetlenia należy wykonać jako podtynkową .

Typ przewodów, przekroje, sposób ułożenia podano na schemacie ideowym , oraz rzutach poszczególnych instalacji.

Osprzęt elektryczny / wyłączniki , przełączniki / instalować jako podtynkowy w standardzie POLO typ REGINA lub wyższym na wysokości 1.4 m od posadzki . W każdym pomieszczeniu wskazano typ , oraz ilość opraw /wielkości te określone zostały na rzutach /.

Na klatkach schodowych sterowanie realizowane będzie zegarem czasowym z czujką zmroku montowana w rozdzielni zasilającej przebudowywane obwody .

Wydzielone oprawy (na planie oznaczone symbolem AW) wyposażać w moduł awaryjny adresowalny tak , aby mogły one spełniać funkcje opraw awaryjnych z możliwością monitorowania

W tym celu należy do każdej oprawy pełniącej funkcję oprawy awaryjnej doprowadzić przewód komunikacyjny typu YTKSY 1*2*1/ RLo13 z centrali monitorującej RUBIC-C zamontowanej w pokoju dyżurym pielęgniarek .

Doboru opraw oświetleniowych dokonano na podstawie obowiązującej normy **PN-84 E-02033** przy pomocy programów wspomagających Mini Copros , oraz OOW1

Do opracowania dołączono karty katalogowe opraw , oraz obliczenia fotometryczne

**Zestawienie opraw –oświetlenia podstawowego
ciągów komunikacyjnych**

Nazwa	Kod	Ilość
Oprawa DO2/58 EVG	26	86
Oprawa DOR 390 2/18 EVG	24	20
Oprawa DO 3/36 EVG	24	7
Oprawa DO2/36 EVG	26	3
Oprawa DOR 390 1/18 EVG	24	7
Oprawa DOR 480 2/24 EVG	24	52
Oprawa APB 4/18 EVG	26	26

2.3 Instalacja dodatkowej ochrony od porażień

Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim zastosowano **samoczynne wyłączenie zasilania** przez wyłączniki nadmiarowo-prądowe w systemie TNC-S /zgodnie z PN-92/E-05009 i Dz. Ust. nr.10/95/

Rozdział funkcji przewodu PEN na PE i N nastąpi w złączu ZK-1/na elewacji budynku/.
Całość instalacji zaprojektowano z przewodem ochronnym PE, przy czym obwody siłowe wykonać jako pięcioprzewodowe, a jednofazowe trójprzewodowe.
Dodatkowa ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano zgodnie z normą PN-92/E-05009/41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Ochrona przeciwporażeniowa” zgodnie z którą p.413.1.3.8 w układzie TN jako urządzenia ochronne mogą być stosowane urządzenia ochronne przetężeniowe (nadmiarowo-prądowe)
Warunki maksymalnego czasu wyłączenia zostały zapewnione.

2.4 Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy szczegółowo zapoznać się z niniejszym projektem, oraz kosztorysem ślepym. Roboty należy prowadzić z obowiązującymi normami branżowymi z przestrzeganiem zasad i przepisów BHP.

- Prace związane z modernizacją prowadzić należy przy ścisłej koordynacji branż, oraz nadzorem Inspektora Nadzoru
- Skuteczność dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy kontrolować raz w miesiącu przez wykonanie próby przyciskiem „test” na wyłącznikach różnicowo-prądowych.
- Wyłączniki różnicowo-prądowe należy wymienić po 10-ciu latach ich eksploatacji.
- Zastosować wyłączniki różnicowo - prądowe o działaniu bezpośrednim posiadające atest dopuszczający do stosowania na terenie RP.

3 OBLICZENIA

3.1. Obliczenia mocy szczytowej i prądu znamionowego

a/. dla rozdzielni T1

$$P_i = 3\,015\text{ W} \quad P_{\text{szcz}} = 3\,015\text{ W}$$

$$I_n = \frac{P_{\text{szcz}}}{1.73 \times U \times \cos \phi_i} = \frac{3015}{1.73 \times 220 \times 0.95} = 6.16\text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie w rozdzielni głównej R323.20A A

3.2 Obliczenie spadku napięcia dla najdalszej oprawy

$$dU\% = \frac{100 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 4900 \times 4}{33 \times 55 \times 380 \times 380} + \frac{100 \times 20.6 \times 17 + 17.55 \times 3 + 14.3 \times 3 + 10.4 \times 3 + 4 \times 5}{33 \times 16 \times 380 \times 380} +$$

$$\frac{200 \times 5000 \times 7}{33 \times 6 \times 220 \times 220} + \frac{200 \times 100 \times 19}{55 \times 1.5 \times 220 \times 220} = (0.082\% + 0.64\% + 0.73\% + 0.95\%) \times 0.1 = 0.24\%$$

Spadek napięcia mieści się w dopuszczalnych granicach.

4. OPRACOWANIE RYSUNKOWE

1. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu „C” rzut parteru
2. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji piwnic Pawilonu „A” i „B” , I piętra Pawilonu „C”
3. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji parteru Pawilonu „A” i „B” , II piętra Pawilonu „C”
4. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji I piętra Pawilonu „A” i „B” , III piętra Pawilonu „C”
5. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji II piętra Pawilonu „A” i „B” , IV piętra Pawilonu „C”
6. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji III piętra Pawilonu „A” i „B”
7. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Pulmonologii poziom (-2)
8. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Pulmonologii poziom (-1)
9. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Pulmonologii poziom parteru
10. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Pulmonologii poziom I piętra
11. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Pulmonologii poziom poddasza
12. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Gin-Poł poziom piwnic
13. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Gin-Poł poziom parteru
14. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Gin-Poł poziom I piętra
15. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Gin-Poł poziom II piętra
16. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Gin-Poł poziom III piętra
17. Instalacja oświetlenia awaryjnego- plan instalacji Pawilonu Gin-Poł poziom IV piętra
18. Schemat rozbudowy tablic Pawilonu „B”
19. Schemat rozbudowy tablic Pawilonu „C”
20. Schemat rozbudowy tablic Pawilonu „B” i „C”
21. Schemat rozbudowy tablic Pawilonu Pulmonologii
22. Schemat rozbudowy tablic Pawilonu Gin- Poł
23. Schemat rozbudowy tablicy RG w Pawilonie Gin-Poł

5 SPECYFIKACJA HANDLOWA OPRAW AWARYJNYCH

Poz.	Opis	Ilość
1	<p>AWEX HELIOS 8W/2h , dwustronna z piktogramem</p> <p>Dwustronna łącznie z: 8W FL szyby przezroczyste; naklejane piktogramy PL, PR, 2 PU obud.: plas. szara; mont.: ściana,sufit; wym.: 340x225x60; zac.: 2x1,5mm²; zasil.: 230V 50/60Hz,220V DC +25/-20%; prąd: 30mA; obc.: 16VA; zakr. temp.: -10 do +40C; kl. ochr.: II; IP41(54); świetl. 8W/T16; rozpoznaw. znaku 32m str. św. koniec okr. pra. z bat. 75%;</p> <p>Oprawa oznaczona na planach jako typ „A” - Montowana w zdublowanych zestawach (2*AWEX LIDER 8W/3H) - razem 50 szt. pojedynczych opraw</p>	28szt.
2	<p>AWEX HELIOS 8W/2h , jednostronna z piktogramem</p> <p>Jednostronna łącznie z: 8W FL szyby przezroczyste; naklejane piktogramy PL, PR, 2 PU obud.: plas. szara; mont.: ściana,sufit; wym.: 340x225x60; zac.: 2x1,5mm²; zasil.: 230V 50/60Hz,220V DC +25/-20%; prąd: 30mA; obc.: 16VA; zakr. temp.: -10 do +40C; kl. ochr.: II; IP41(54); świetl. 8W/T16; rozpoznaw. znaku 32m str. św. koniec okr. pra. z bat. 75%;</p> <p>Oprawa oznaczona na planach jako typ „B” -</p>	123,00 szt

Warunki techniczne dostawy:

Gwarancja:2 lata.

Zabezpieczamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

Informacja
o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Obiekt: Szpital Specjalistyczny im. Jędrzeja Śniadeckiego
W Nowym Sączu

Adres: Nowy Sącz ul. Młyńska 5

Temat: Instalacje elektryczne – oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Inwestor: Szpital Specjalistyczny im. Jędrzeja Śniadeckiego
W Nowym Sączu

Opracowanie: mgr inż. Zygmunt Pawlak

Nowy Sącz, 05-11-2008r

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

Zamierzenie inwestora obejmuje budowę instalacji elektrycznych wewnętrznych:

- sprawdzenie atestów materiałów (kable, osprzęt el.)
- ułożenie rur ochronnych
- ułożenie przewodów
- zabudowa rozdzielni elektrycznych
- montaż osprzętu elektrycznego
- sprawdzenie jakości wykonania
- pomiary i próby

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Działki są zabudowane, częściowo uzbrojone w podstawowe media (sieć energetyczna WN, NN, sieć gazowa, sieć teletechniczna.).

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów.

4. 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

4.1. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a) a) wykonanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 metra oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
WYSTĘPUJE
- b) b) roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
NIE WYSTĘPUJE
- c) c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
NIE WYSTĘPUJE
- d) d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
NIE WYSTĘPUJE
- e) e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
NIE WYSTĘPUJE
- f) f) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - - 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

PRZY ROBOTACH ZWIĄZANYCH Z WYKONYWANIEM ZASILANIA PLACU BUDOWY.

- - **5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,**

NIE WYSTĘPUJE

- - **10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,**

NIE WYSTĘPUJE

- - **15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,**

NIE WYSTĘPUJE

g) g) **roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,**

NIE WYSTĘPUJE

h) h) **roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych,**

NIE WYSTĘPUJE

4.2. **4.2.Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, przy których występują działanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:**

a) a) **roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,**

NIE WYSTĘPUJE

b) b) **roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest,**

NIE WYSTĘPUJE

4.3 Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:

a) a) **roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,**

NIE WYSTĘPUJE

b) b) **roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów,**

NIE WYSTĘPUJE

4.4 Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

a) a) **roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,**

NIE WYSTĘPUJE

b) b) **roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,**

NIE WYSTĘPUJE

c) c) **budowa i remont:**

- - **linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),**

NIE WYSTĘPUJE

- - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

- - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

NIE WYSTĘPUJE

- sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego

NIE WYSTĘPUJE

d) d) Wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego,

NIE WYSTĘPUJE

4.5. Robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników:

a) a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,

NIE WYSTĘPUJE

b) b) montaż elementów konstrukcyjnych, obiektów mostowych,

NIE WYSTĘPUJE

c) c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

d) d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,

NIE WYSTĘPUJE

4.6. Robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:

a) a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

NIE WYSTĘPUJE

b) b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi,

NIE WYSTĘPUJE

4.7. Robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk,

NIE WYSTĘPUJE

4.8. Robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza – roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych,

NIE WYSTĘPUJE

4.9. Robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych:

a) a) roboty ziemne związane z przemieszczeniem lub zagęszczaniem gruntu,

b) b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów,

NIE WYSTĘPUJE

4.10. Robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.

NIE WYSTĘPUJE

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż pracowników przeprowadzić przed każdym etapem budowy (wykopy, szalowanie, układanie rur, osadzenie studni, zasypywanie wykopów) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, z dnia 06 lutego 2003 roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/03 – poz. 401)

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiając szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Brak szczególnego zagrożenia.

- • **Wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej / maski, kaski, itp.**
- • **Prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:**
 - - **usuwanie zbędnych materiałów i elementów z przejść dojść,**
 - - **stosowanie urządzeń do transportu pionowego (drabiny).**
- • **Bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego,**
- • **Punkt przeciwpożarowy: podręczne środki przeciwpożarowe, woda,**
- • **Wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy, umieszczenie informacji o telefonach alarmowych.**