



NAZWA INWESTYCJI	REMONT POMIESZCZEŃ ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ W BUDYNKU „A” POZIOM -3,30 POD KĄTEM UTWORZENIA PRACOWNI CYTOSTATYKÓW
ADRES INWESTYCJI	PODHALAŃSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. JANA PAWŁA II 34-400 NOWY TARG, UL. SZPITALNA 1
NAZWA INWESTORA	PODHALAŃSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. JANA PAWŁA II W NOWYM TARGU
ADRES INWESTORA	34-400 NOWY TARG, UL. SZPITALNA 1
OBIEKT	<b>BUDYNEK „A” – APTEKA SZPITALNA</b>  KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO <b>XI</b>

FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	PROJEKT NR	<b>187-PC-PW-VII-1P</b>
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
TEMAT	<b>PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>		

PROJEKTOWAŁ	INŻ. LECH BEDNARCZYK	BPP UPR 124/84 specjalność w zakresie instalacji elektrycznych	inż. LECH BEDNARCZYK UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Nr EW12, BPP. UPR. 124/84
SPRAWDZIŁ	MGR INŻ. LESZEK LASEK	BPP UPR 121/84 specjalność w zakresie instalacji elektrycznych	LESZEK LASEK MGR INŻ. ELEKTRYK UPR. PROJ. BPP UPR. 121/84
GŁ. PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. BOŻENA KUŚ	UPR.BUD.105/94	

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
00	SCHEMAT ZASILANIA I ROZDZIELNICA GŁÓWNA PRACOWNI CYTOSTATYKÓW- POZ. -6.60	
01	TABLICE BEZPIECZNIKOWE PRACOWNI CYTOSTATYKÓW- POZ. -3.30	
02	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA I SIŁY- POZ. -6.60	1:50
03	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA- POZ. -3.30	1:50
04	PLAN INSTALACJI SIŁY- POZ. -3.30	1:50

### CZĘŚĆ OPISOWA

#### 1. DANE OGÓLNE

##### 1.1 Nazwa inwestycji

Remont pomieszczeń istniejącej apteki szpitalnej w budynku „A” poziom -3,30 pod kątem utworzenia pracowni Cytostatyków

##### 1.2 Adres inwestycji

Podhalański Szpital Specjalistyczny Im. Jana Pawła II w Nowym Targu; 34-400 Nowy Targ, ul. Szpitalna 1 – Budynek „A”

##### 1.3 Nazwa i adres Inwestora

Podhalański Szpital Specjalistyczny Im. Jana Pawła II w Nowym Targu; 34-400 Nowy Targ, ul. Szpitalna 1

##### 1.4 Jednostka opracowująca dokumentację

Pracownia Projektowa Bożena Kuś; 30-311 Kraków, ul. Na Ustroniu 1/5; tel. 12 267 42 10; tel. 501 67 66 28; mail: pracownia.kus@gmail.com

##### 1.5 Przedmiot i zakres opracowywania projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH dla inwestycji pn. ” REMONT POMIESZCZEŃ ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ W BUDYNKU „A „, POZIOM -3,30 POD KĄTEM UTWORZENIA **PRACOWNI CYTOSTATYKÓW**”, której celem jest remont pomieszczeń apteki w niezbędnym zakresie wymaganym przez obecnie obowiązujące przepisy ogólne i szczegółowe z uwzględnieniem możliwości technicznych wynikających z istniejącego układu funkcjonalnego i substancji budowlanej.

#### 2 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Informacje uzyskane w Dziale Technicznym

- PW Architektury i Technologii
- Obowiązujące normy i przepisy

### 3 ZAKRES PROJEKTU

Projekt obejmuje instalacje elektryczne związane z przebudową pomieszczeń na poz.-6.60 i -3.30 dla projektowanej Pracowni Cytostatyków.

Główne prace energetyczne dla projektowanego zakresu:

- WLZ-ty zasilające rozdzielnicę główną +CT-TG dla Pracowni Cytostatyków /z pola podstawowego i rezerwowanego rozd. głównej Bloku 'A'/;
- WLZ napięcia gwarantowanego z UPS;
- budowa głównej tablicy Pracowni Cytostatyków +CT-TG zabudowanej w wentylatorni na poz. -6.60;
- budowa tablic piętrowych Pracowni zabudowanej na poz. -3.30 w korytarzu przy Pracowni.

### 4 PROJEKTOWANE INSTALACJE

- Instalacje oświetlenia ogólnego, rezerwowanego z agregatu
- Instalacja oświetlenia zapasowego
- Instalacja siły napięcia podstawowego i rezerwowanego
- Instalacja gniazd wtyczkowych napięcia rezerwowanego
- Instalacja siły i gniazd wtykowych napięcia gwarantowanego z UPS
- Instalacja zasilania wentylacji i klimatyzacji napięcia rezerwowanego
- Instalacja zasilania urządzeń teletechnicznych i ppoż.
- Instalacji ochrony od porażeń
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalacja przeciwprzepięciowa

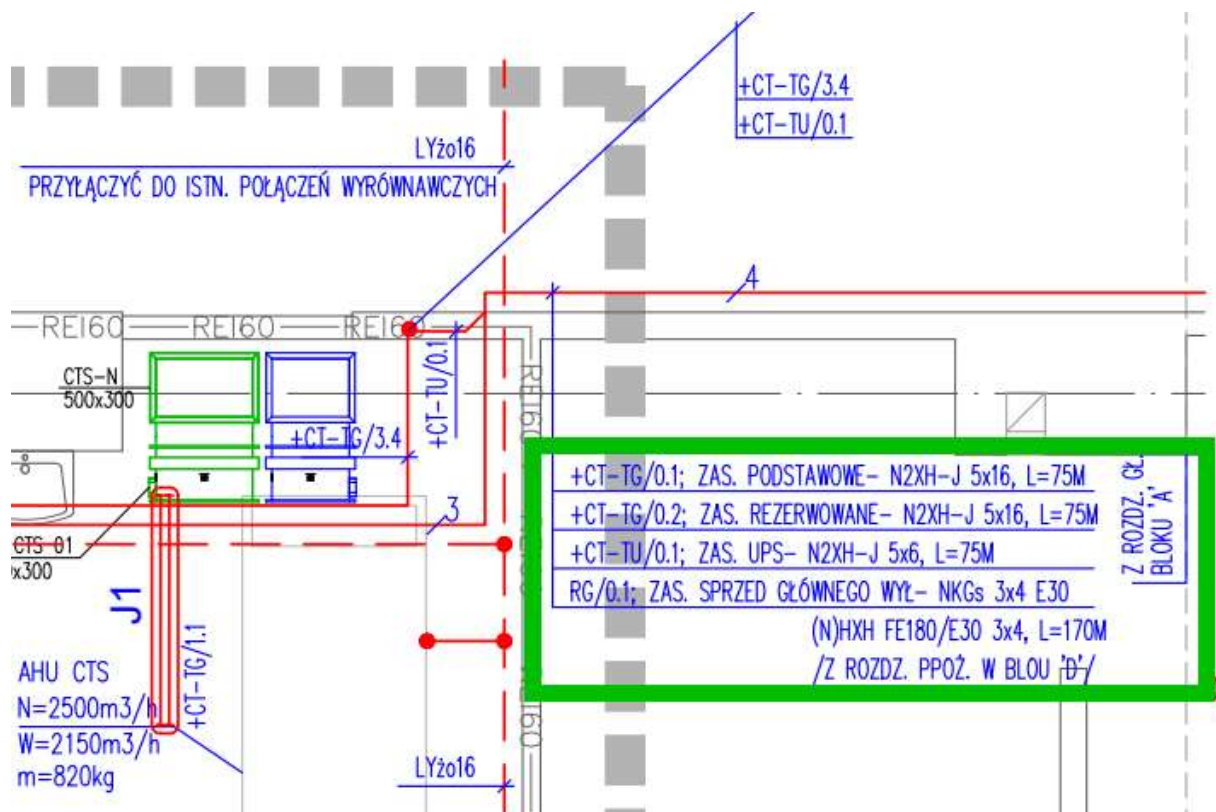
### 5 ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Projektuje się następujący sposób zasilania Pracowni:

- z rozdzielnicy głównej Bloku 'A' wyprowadzić dwa WLZ-ty /z sekcji podstawowej i rezerwowanej z agregatu/ i wprowadzić je do głównej Tablicy Cytostatyków +CT-TG zabudowanej w Wentylatorni na poz. -6.60

Tablica +CT-TG zasilą wszystkie odbiory związane z Pracownią Cytostatyków.

- z pom. rozdzielnicy głównej Bloku 'A' z rozdzielnicy UPS wyprowadzić WLZ zasilający tablicę napięcia gwarantowanego +CT-TU dla sieci komputerowej Pracowni
- z pom. rozd. głównej Bloku 'D' z rozdzielnicy ppoż dedykowanej do zasilania urządzeń pożarowych wyprowadzić WLZ zasilający centralkę UCS w wentylatorni zasilającej i kontrolującej trzymacze i klapy ppoż.



## 6 BILANS MOCY

### ZASILANIE Z SIECI ENERGETYKI I AGREGATU

Moc zainstalowana

/podstawowa i rezerwowana/  $P_i = 42.9 \text{ kW}$

Moc szczytowa  $P_o = 31.6 \text{ Kw}$

### ZASILANIE GWARANTOWANE Z UPS

Moc zainstalowana  $P_i = 4.8 \text{ kW}$

Moc szczytowa  $P_o = 3.4 \text{ kW}$

## 7 OPIS MONTAŻU INSTALACJI

W projektowanym budynku instalacje elektroenergetyczne oraz słaboprądowe i strukturalne układane będą w oddzielnych osłonach, to jest:

- w korytkach (drabinkach) - w przestrzeniach między stropowych korytarzy
- p/t - w pozostałych pomieszczeniach.

Instalacje elektryczne należy montować po wykonaniu instalacji sanitarnych, wentylacji mechanicznej, c.o. itp.

### Oprzewodowanie

Poziome i pionowe odcinki wewnętrznych linii zasilających wychodzących z rozdzielnic niskiego napięcia zostaną wykonane **kablami miedzianymi, bezhalegonowymi** typu N2XH.

Linia zasilająca odbiory przeciwpożarowe /centralka UCS dla klap pożarowych i trzymaczy/ będzie wykonana kablami o odporności ogniowej w systemie E90.

Zakłada się dobór kabli i przewodów z uwzględnieniem współczynników korygujących zależnych od sposobu ułożenia danego kabla lub przewodu.

Instalacje elektryczne wykonane będą przewodami miedzianymi o izolacji na napięcie 750V w I grupie obciążeń jako:

natynkowe - w korytkach i uchwytych, w przestrzeni między stropowej korytarzy oraz częściowo w pomieszczeniach.

wtynkowe - przy podejściach przewodów do opraw na stropach.

podtynkowe - poniżej sufitów podwieszonych oraz w pozostałych przypadkach nie wymienionych w punktach a i b.

Obwody odbiorcze 1-fazowe siły należy wykonać jako 3-żyłowe (L,N,PE), a 3-fazowe jako 5-żyłowe (L1,L2,L3,N,PE). Na poszczególnych fragmentach obwodów oświetleniowych przyjąć w taką ilość żył, aby zapewnić prawidłowe działanie instalacji.

### Osprzęt

W obszarze Pracowni Cytostatyków na poz. -3.30 dopuszcza się do stosowania jedynie **osprzęt szczelny min. IP55**.

W projekcie zastosowano osprzęt SCAME UNIBOX /stosować kompletny osprzęt razem z dedykowaną puszką/.

W pomieszczeniu Wentylatorowni osprzęt typowy, bryguszczelny IP40.

### Oprawy

Z uwagi na rygorystyczne wymagania sanitarne w pomieszczeniach Pracowni określa się minimalne, równoważne parametry dla opraw oświetleniowych:

<b>PARAMETRY RÓWNOWAŻNE opraw dla Pracowni Cytostatyków; Podhalański Szpital Specjalistyczny Jana Pawła II Nowy Targ Szpitalna 11</b>	
<b>OZNACZENIE NA PROJEKCIE</b>	<b>A1</b>
<b>INDEX</b>	19.3213.0002.34
<b>NAZAWA OPRAWY</b>	BACKPANEL LED 3800 PLX E 34 IP20/44 840
<b>OPIS PARAMETU</b>	<b>DANE TECHNICZNE</b>
<i>P - oprawy [W]</i>	≤ 25,9
<i>prąd zasilania źródła [mA]</i>	≤ 700
<i>strumień oprawy [lm]</i>	≥ 3579
<i>skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥ 138
<i>η oprawy [%]</i>	≥ 89,57
<i>Współczynnik mocy, cosφ</i>	>0,95
<i>typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	>80
<i>temperatura barwowa [K]</i>	4000
<i>współczynnik utrzymania</i>	≤ 3


187-PC-PW-VII-1P

<i>temperatury barwowej</i>	
<i>trwałość LED [h]</i>	≥100000 (L80/B10)
<i>IP</i>	≥IP20/44
<i>IK</i>	≥IK04
<i>zakres temperatury pracy oprawy [°C]</i>	5 ÷ 30
<i>układ optyczny / przesłona</i>	PLX (opalizowane PMMA)
<i>kąt rozsyłu [°]</i>	(C0-C180) / (C90-C270) - 113,8° / 114,6°
<i>grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471</i>	RG0
<i>materiał obudowy</i>	blacha stalowa
<i>kolor oprawy</i>	RAL 9016 (biały)
<i>wymiar oprawy [mm]</i>	596 x 596 x 34
<i>sposób montażu</i>	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy i gipsowo-kartonowy, nastropowo i na zwieszakach
<i>certyfikaty / atesty</i>	CE, PZH
<b>CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY</b>	Oprawa przygotowana do montażu w sufitach powieszanych modułowych 600x600. Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy do góry. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Możliwość montażu oprawy w sufitach gipsowo-kartonowych, montażu nastropowego lub na zwieszaniach przy wykorzystaniu odpowiedniej ramki adaptacyjnej.
	

<i>OZNACZENIE NA PROJEKCIE</i>	<b>A2</b>
<i>INDEX</i>	19.3199.0004.34
<i>NAZAWA OPRAWY</i>	AGAT CLEAN CLASS 3-4 NO FRAME LED CRI95 5400 SLMR E IP65 940 KRG3K / 600X600
<b>OPIS PARAMETU</b>	<b>DANE TECHNICZNE</b>
<i>P - oprawy [W]</i>	≤ 39,2
<i>prąd zasilania źródła [mA]</i>	≤ 500
<i>strumień oprawy [lm]</i>	≥ 4729
<i>skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥ 121
<i>η oprawy [%]</i>	≥ 80,49
<i>Współczynnik mocy, cosφ</i>	>0,95
<i>typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	>95
<i>temperatura barwowa [K]</i>	4000
<i>współczynnik utrzymania temperatury barwowej</i>	≤ 3
<i>trwałość LED [h]</i>	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))
<i>IP</i>	≥IP65
<i>IK</i>	≥IK08
<i>zakres temperatury pracy oprawy [°C]</i>	5 ÷ 30
<i>układ optyczny / przesłona</i>	SLMR (szyba laminowana matowa antyrefleksyjna)
<i>kąt rozsyłu [°]</i>	(C0-C180) / (C90-C270) - 109,6° / 109,6°
<i>grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471</i>	-
<i>materiał obudowy</i>	blacha stalowa
<i>kolor oprawy</i>	biały
<i>wymiar oprawy [mm]</i>	596 x 596 x 67
<i>sposób montażu</i>	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy

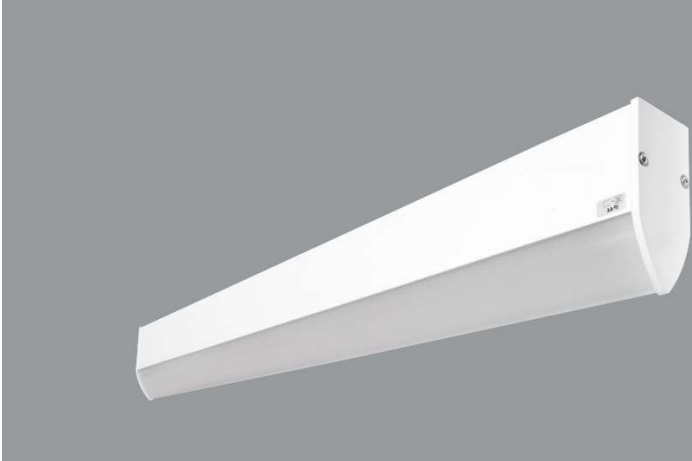
certyfikaty / atesty	CE, PZH, COC
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Współczynnik oddawania barw <math>CRI \geq 95</math>, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" <math>R9 \geq 98</math> oraz barwy "żółtawo-różowa" <math>R13 \geq 99</math> (kolor skóry człowieka). Takie wysokie odwzorowanie barwy czerwonej (krew człowieka) oraz barwy koloru skóry, pozwala lekarzowi na precyzyjne określenie np. stanu natleniania krwi, prawidłowego diagnozowania zmian skórnych, itp.. Szczelność oprawy IP65 dla całej oprawy (góra/dół). Korpus oprawy pokryty farbą poliestrową, UV odporną. Powłoka lakiernicza odporna na standardowe środki czyszczące i dezynfekujące. Demontaż przesłony przy użyciu specjalnej przyssawki (w komplecie) . Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Oprawa nie posiada ramki do montażu przesłony, przez co wyeliminowane jest kolejne miejsce zbierania się zanieczyszczeń, które mogą wprowadzić zagrożenie zanieczyszczenia pomieszczenia czystego. Przesłona ze szkła hartowanego, laminowanego o grubości 4mm z powłoką antyrefleksyjną uniemożliwiającą odbicie wiązki lasera. Laminacja przesłony zabezpiecza procesy produkcyjne przed zanieczyszczeniem odłamkami szkła z przesłony podczas jej uszkodzenia. Korpus i przesłona oprawy pokryte powłoką bakteriobójczą z jonami srebra, co zapobiega rozwojowi bakterii i drobnoustrojów na powierzchni oprawy. Mała wysokość oprawy (76mm) ułatwiająca montaż oprawy i ograniczająca kolizje z instalacjami technicznymi. Oprawa wyposażona w złączkę RST z przewodem ułatwiającym podłączenie elektryczne. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.</p> <p>Pełna walidacja procesu produkcji. Pełna kontrola i identyfikacja produktu wg procedury ISO. Oprawy do pomieszczeń czystych, spełniają wymagania normy PN-EN ISO 14644-1 dot. klas czystości pomieszczeń ISO 3-4. Oprawy posiadają certyfikat COC, potwierdzony przez laboratorium akredytowane. Montaż, czyszczenie, dezynfekcja i pakowanie próżniowe oprawy odbywa się w pomieszczeniu o klasie czystości ISO 6. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.</p>



	
<i>OZNACZENIE NA PROJEKCIE</i>	<b>J1</b>
<i>INDEX</i>	19.3206.0026.21
<i>NAZAWA OPRAWY</i>	NEPTUN LED V2 4400 PC-FROZEN E 21 IP66 840 / L-1200 ZASILANIE PRZELOTOWE 16A
<b>OPIS PARAMETU</b>	<b>DANE TECHNICZNE</b>
<i>P - oprawy [W]</i>	≤ 29,0
<i>prąd zasilania źródła [mA]</i>	≤ 200
<i>strumień oprawy [lm]</i>	≥ 4741
<i>skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥ 163
<i>η oprawy [%]</i>	≥ 92,97
<i>Współczynnik mocy, cosφ</i>	>0,95
<i>typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	>80
<i>temperatura barwowa [K]</i>	4000
<i>współczynnik utrzymania temperatury barwowej</i>	≤ 3
<i>trwałość LED [h]</i>	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))
<i>IP</i>	≥IP66

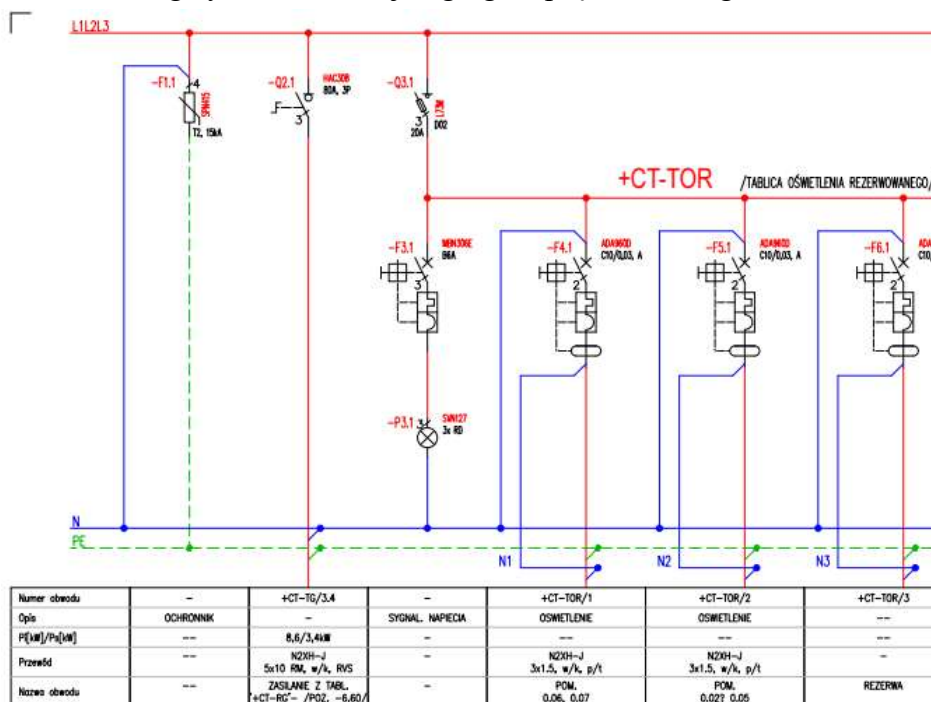
<i>IK</i>	≥IK10
<i>zakres temperatury pracy oprawy [°C]</i>	-25 ÷ 30
<i>układ optyczny / przesłona</i>	PC-FROZEN (poliwęglan mrożony)
<i>kąt rozsyłu [°]</i>	(C0-C180) / (C90-C270) - 119,4° / 104°
<i>grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471</i>	-
<i>materiał obudowy</i>	poliwęglan
<i>kolor oprawy</i>	RAL 9006 (szary)
<i>wymiar oprawy [mm]</i>	1220 x 92 x 60
<i>sposób montażu</i>	nastropowy i na zwieszakach
<i>certyfikaty / atesty</i>	CE, PZH
<b>CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY</b>	Oprawa przemysłowa wykonana z poliwęglanu. Klosz półprzezroczysty, mrożony zapewniający dużą sprawność oprawy przy jednoczesnym ograniczeniu efektu oślepienia bezpośredniego z modułów LED. Korpus oprawy wyposażony szczelną komorę w której znajduje się szybkozłączka elektryczna. Beznarzędziowy dostęp do komory z szybkozłączką zapewnia szybkie podłączenie do instalacji elektrycznej, bez konieczności rozmontowywania oprawy. Montaż nastropowy odbywa się za pomocą klipsów wykonanych ze stali INOX. Oprawa montowana do klipsów beznarzędziowo. Oprawa okablowana przelotowo przewodem 3x1,5mm <sup>2</sup> o maksymalnym obciążeniu 16A.
	
<b>OZNACZENIE NA PROJEKCIE</b>	<b>L1</b>
<b>INDEX</b>	0E1TDSL33APC24

NAZAWA OPRAWY	LAMINAR LED 3300 PC E 24 IP44 840 / L-859MM
<b>OPIS PARAMETRU</b>	<b>DANE TECHNICZNE</b>
<i>P</i> - oprawy [W]	≤ 19,2
<i>prąd zasilania źródła</i> [mA]	≤ 250
<i>strumień oprawy</i> [lm]	≥ 2693
<i>skuteczność świetlna</i> <i>oprawy</i> [lm/W]	≥ 140
<i>η</i> oprawy [%]	≥ 78,38
<i>Współczynnik mocy,</i> <i>cosφ</i>	>0,95
<i>typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	>80
<i>temperatura</i> <i>barwowa</i> [K]	4000
<i>współczynnik</i> <i>utrzymania</i> <i>temperatury</i> <i>barwowej</i>	≤ 3
<i>trwałość LED</i> [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))
<i>IP</i>	≥IP44
<i>IK</i>	≥0
<i>zakres temperatury</i> <i>pracy oprawy</i> [°C]	5 ÷ 30
<i>układ optyczny</i> / <i>przesłona</i>	PC (poliwęglan opalizowany)
<i>kąt rozsyłu</i> [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 141,4° / 86,8°
<i>grupa ryzyka</i> <i>fotobiologicznego</i> <i>wg PN-EN 62471</i>	-
<i>materiał obudowy</i>	aluminium
<i>kolor oprawy</i>	anodyzowane aluminium
<i>wymiar oprawy</i> [mm]	859 x 47 x 109
<i>sposób montażu</i>	nastropowy
<i>certyfikaty / atesty</i>	CE

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa posiada opływowy, owalny kształt, który sprawia, że produkt może być zastosowany w pomieszczeniach, w których wykorzystuje się wentylację z przepływem laminarnym. Oznacza to, że powietrze opływające oprawę, bądź przepływające w jej pobliżu, jest mniej podatne na opory mechaniczne.
	

## 8 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO, MIEJSCOWEGO I INFORMACYJNEGO

Oświetlenie ogólne i miejscowe zasilane będzie z tablicy +CT-TOR posiadającej zasilanie z sieci energetyki zawodowej i agregatu prądotwórczego.



## 9 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

W budynku zastosowano oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) zgodne z PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Oprawy oświetlenia zapasowego zaprojektowano we wszystkich pomieszczeniach Pracowni oraz w Wentylatorni na poz. -6.60.

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w układzie AutoTest. Czas autonomii 1 godz.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

#### 10 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V

Obwody gniazd wtyczkowych 230V wyprowadzone będą z tablicy piętrowej siły +CT-TSR /instalacje ogólne/ i +CT-TU /dla sieci komputerowej/.

Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w zestaw ochronny. Instalację do gniazd wtyczkowych wykonać jako trójżyłową (L,N,PE).

Przy większej ilości gniazd wtyczkowych montowanych obok siebie instalować gniazda pojedyncze w ramach wielokrotnych.

#### 11 INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ

W projektowanym budynku instalacja wykonana będzie głównie w układzie sieciowym TN-S. Przewód „N” będzie izolowany na całym swym przebiegu od przewodu ochronnego „PE”.

Ochrona od porażień będzie zapewniona przez **szybkie wyłączenie** uszkodzonego obwodu oraz ekwipotencjalizację (wyrównanie potencjałów) wszystkich mas metalowych i konstrukcji budynku.

Zapewni to zastosowanie w instalacji wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych w połączeniu z wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30mA. Ekwipotencjalizację zapewniają połączenia wyrównawcze.

#### 12 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Na poz. -6.60 w Wentylatorni główne połączenia wyrównawcze wykonać linką LYżo16.

Do głównej szyny Wentylatorni przyłączyć istniejącą szynę na korytarzu oraz obudowę centrali wentylacyjnej i tablicę +CT-TG. Pozostałe połączenia wyrównawcze wykonać przewodami DY/LYżo6.

Lokalne połączenia wyrównawcze na poz. -3.30 wykonać przewodami LYżo6 /DYżo6. Do instalacji połączeń wyrównawczych należy przyłączyć wszystkie metalowe piony instalacji wodnych, c.o., kanały wentylacji mechanicznej, ciągi drabinek i korytek kablowych, metalowe konstrukcje sufitów podwieszonych, ślusarkę stalową i aluminiową, przewody ochronne „PE” itp.

#### 13 PRZEJŚCIA PRZEZ STREFY POŻAROWE

Przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni pożarowych powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przepusty o średnicy większej niż 4cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest inna niż EI60 lub REI60, a niebędące elementami oddzielenia pożarowego, powinny mieć odporność ogniową (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

#### 14 ZABEZPIECZENIE POŻAROWE W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

- Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzieleni p.poż. należy uszczelnić masami pęczniejącymi o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa elementów budowlanych.

- Przepusty przez ściany zewnętrzne budynku poniżej poziomu terenu zabezpieczyć przed możliwością wnikania gazu do wnętrza budynku.
- W budynku przewidziano zainstalowanie oświetlenia awaryjnego (zapasowego) przełączanego samoczynnie na własne źródło zasilania (baterie akumulatorów).
- Zasilanie budynku wyłączane jest wyłącznikami p.poż. oddzielnie dla odbiorów zasilanych z sieci energetyki oraz agregatu i UPS.

## 15 UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi.
- Zachować właściwą kolejność montażu instalacji: najpierw sanitarne i wentylacyjne, a na końcu elektryczne i teletechniczne.
- Instalacje można oddać do eksploatacji dopiero wówczas, gdy pomiary i próby pomontażowe dadzą wyniki uznane przepisami za prawidłowe.

inż. LECH BEDNARCZYK  
UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ W ZAKRESIE  
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
Nr EW12, BPP. UPR. 124/84