

Dział Zamówień Publicznych

Kraków, 26.09.2019

tel. 0-12 614 22 61, fax. 0-12 614 34 86

e-mail: przetargi@szpitaljp2.krakow.pl

DZ.271.2.617.2019

**Szanowni Wykonawcy,**

dotyczy: postępowania nr **DZ.271.2.2019** pn. „Modernizacja energetyczna budynków A-VII, T-VII, M-II, M-III, M-IV, M-V, M-VII, M-VIII w ramach zadania Projekt pn. „Modernizacja energetyczna wojewódzkich budynków użyteczności publicznej”, nr RPMP.04.03.03-12-1165/17 współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020, 4 Oś Priorytetowa Regionalna polityka energetyczna, Działanie 4.3 Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, Poddziałanie 4.3.3 Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – inwestycje regionalne”

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, ul. Prądnicka 80 w Krakowie, powiadamia zainteresowane strony, że w związku z ww. postępowaniem, zostały zadane następujące pytania

## **Pytania**

### **3.4.3. Modernizacja systemu oświetlenia wbudowanego :**

*Na etapie projektu należy wykonać obliczenia natężenia oświetlenia przy uwzględnieniu planowanych oprav oświetleniowych. W przypadku, gdy wyliczone natężenie oświetlenia byłoby mniejsze od wymaganego minimalnego natężenia oświetleniowego wg aktualnych norm oświetleniowych, należy w poszczególnych pomieszczeniach zmodyfikować rozmieszczenie oprav ewentualnie dołożyć oprawy oświetleniowe*

pytanie 1 : *wg jakich norm ? PN-EN 12464-1: 2012, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie etc.*

pytanie 2 : *dołożenie oprav oświetleniowych celem uzyskania zgodności z normą może powodować zwiększenie bilansu mocy przyjętego dla zadania, co będzie skutkowało mniejszymi oszczędnościami – paradoks*

### **I. Pomieszczenia techniczne podstawowe parametry jakie należy spełnić:**

#### **Oprawa 1**

pytanie 1 *Dlaczego klasę szczelności oprav oświetleniowych określono na poziomie IP65, co*

*powoduje obniżenie wymagań ochronności przed szkodliwym wnikaniem cieczy ?  
Zwracamy się do Zamawiającego o zwiększenie parametru szczelności (stopniem  
ochrony przed wnikaniem wody i ciał stałych) do IP66 dla opraw w pomieszczeniach  
technicznych*

pytanie 2

*Dlaczego dla opraw w pomieszczeniach technicznych zastosowano współczynnik  
wytrzymałości mechanicznej na udar IK05 zamiast IK08, powodując zniżenie  
odporności na energię udaru (0,7J vs 5J), co jest istotnym parametrem zwłaszcza w  
pomieszczeniach technicznych ?  
Zwracamy się do Zamawiającego o zwiększenie parametru do IK08 dla opraw w  
pomieszczeniach technicznych*

pytanie 3

*Dlaczego Zamawiający wymaga aby obudowa oprawy była wykonana stabilizowanego  
promieniami UV poliwęglanu skoro pomieszczenia techniczne i znajdujące się w nich  
oprawy nie są narażone na wpływ promieni UV. Zatem zastosowanie tego wymogu -  
który może być wymagany w przypadku zewnętrznych opraw oświetleniowych - do  
opraw w pomieszczeniach technicznych nie znajduje uzasadnienia.  
Wnosimy o wykreślenie wymogu z parametrów technicznych.*

pytanie 4

*W oprawach typu Hermetic nie stosuje się odbłyśników i o ile w oprawach  
wyposażonych w świetlówki liniowe mogłoby to mieć uzasadnienie, o tyle w oprawach  
wyposażonych w diody LED, które świecą kierunkowo i gdzie strumień świetlny oraz  
jego rozsył jest kształtowany przez system optyczny nie ma żadnego uzasadnienia.  
Dlaczego zatem zastosowano wymóg posiadania przez oprawę LED typu Hermetic  
odbłyśnika stalowego, parabolicznego, lakierowanego proszkowo na kolor biały ?  
Czy zastosowanie tego wymogu wynika z braku wiedzy czy bezrefleksyjnego  
przepisania karty katalogowej jednego z producentów producenta ?  
Stanowiło by to jednak o ograniczeniu konkurencji  
Oprawa powinna spełniać normę w zakresie oślnienia niezależnie od zastosowanych  
rozwiązań.  
W związku z powyższym wnosimy o usunięcie wymogu posiadania przez oprawę  
odbłyśnika stalowego, parabolicznego, lakierowanego proszkowo na kolor biały.*

pytanie 5

*Jaki jest cel zastosowania w oprawie klipsów wykonanych z poliamidu wzmocnianego  
włóknami szklanymi ? Czy nie stanowi to ograniczenia konkurencji ?  
Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie w oprawach klipsów INOX ?*

pytanie 6

*W jakim celu Zamawiający wymaga układu zasilającego: elektronicznego LED z  
wyjściem napięciowym SELV (Safety Extra-Low Voltage) ?  
Systemy SELV i PELV są stosowane w celu ochrony przeciwporażeniowej, a nie w celu  
obniżenia napięcia zasilającego. To są środki ochrony, a nie urządzenia zasilające.  
Zgodnie z PN HD 60364-6:2008 poz. 61.3.4.1 i poz. 61.3.4.2 należy sprawdzić  
separację obwodów wtórnych od części czynnych innych obwodów i od ziemi mierząc  
rezystancję izolacji. Uzyskane wartości przy napięciu probierczym 250 volt powinny  
być nie gorsze niż 500 kiloomów.  
Kiedy to źródło (np. ten zasilacz) możemy uznać za "bezpieczne" i potraktować obwód  
za nim jako SELV/PELV ? Nigdy. Zasilacza nie można potraktować jako środka  
ochrony przeciwporażeniowej, a obwodu za nim jako PELV/SELV, bo zasilacz nie  
zapewnia pewnej separacji, a o nią chodzi w tych dwóch środkach ochrony. Zasilacz*

jest odbiornikiem energii , a nie elementem instalacji, nawet jeśli jest podłączony na stałe.

Oznaczałoby to że oprawy musiały by być w III klasie ochronności gdzie ochronę przeciwporażeniową zapewnia się przez zasilanie napięciem bardzo niskim (ELV) o wartości nieprzekraczającej dopuszczalnego napięcia dotykowego bezpiecznego (UL) dla danych warunków środowiskowych.

Wnosimy o wykreślenie tego wymogu jako niezgodnego z założeniami modernizacji i skopiowanego z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co wyklucza uczciwą konkurencję.

pytanie 7

Jaka jest podstawa do ustalenia zakresu temperatur pracy oprawy na poziomie  $-20^{\circ}\text{C}$  ÷  $+40^{\circ}\text{C}$  ?

Czy wynika ona ze szczególnych warunków w jakich będzie pracować oprawa ?

A jeśli tak to jakich ?

Czy może z karty katalogowej jednego z producentów – co stanowiłoby ograniczenie konkurencji w tym zakresie ?

Wnosimy o ustalenia zakresu temperatur pracy oprawy na max. poziomie  $-20^{\circ}\text{C}$  ÷  $+35^{\circ}\text{C}$

pytanie 8

W jakim celu zastosowano współczynnik MTBF (średni czas między awariami) na poziomie 60000h (6,84 roku) skoro maksymalna gwarancja na oprawę wynosi 72 miesiące (6 lat) ?

Ponadto współczynnik MTBF stosowany jest w zakładach produkcyjnych do wdrożenia systemu TPM, którego celem jest poprawa efektywności wykorzystania parku maszynowego i jest wspomaganie dla działów Utrzymania Ruchu w zakładach produkcyjnych. Zatem Zastosowanie tego współczynnika jako wymogu dla opraw oświetleniowych wydaje się nieuzasadnione.

Wnosimy o wykreślenie tego wymogu jako nieuzasadnionego i skopiowanego z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co wyklucza uczciwą konkurencję.

pytanie 9

Jakie jest uzasadnienie dla wymogu posiadania deklaratywnego współczynnika trwałości led na poziomie L80B20 dla 50000h?

W ten sposób opisana trwałość podaje informację w zakresie wygasania opraw LED w czasie ich użytkowania. Nie odnosi się natomiast do ich uszkodzeń.

L80B20 należy rozumieć jako czas, podczas którego strumień świetlny emitowany przez 20% populacji użytych opraw LED spadnie poniżej deklarowanego 80% progu jego wartości początkowej – to nie jest „żywność”.

W technice świetlnej najczęściej spotyka się tzw. średni użyteczny czas życia, gdzie deklaruje się czas i współczynnik utrzymania strumienia świetlnego (Lx) dla wskaźnika populacji B50. W przypadku oprawy oświetleniowej wykorzystującej wiele czipów lub modułów LED zapis 50000 L70B50 oznacza, że w deklarowanym czasie strumień świetlny emitowany z oprawy LED nie powinien być niższy niż **70%** wartości początkowej.

Ponieważ zapis L80B20 został skopiowany z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co może wykluczać uczciwą konkurencję wnosimy o zmianę parametru na L70B10 dla 50000h, który w sensie matematycznym jest porównywalny lecz nie ogranicza konkurencji.

pytanie 10

Ponieważ oprawy LED wyposażone w elektroniczne układy zasilania generują moc bierną  $T_g \varphi$  (tangens fi) - współczynnik określający wielkość poboru mocy biernej w stosunku do poboru mocy czynnej. Zbyt wysoka wartość współczynnika powoduje

znaczny wzrost strat mocy w przewodach przesyłowych sieci energetycznych.  
Z tego powodu dystrybutorzy energii naliczają dodatkowe opłaty z tytułu poboru ponad umownej mocy biernej.  
Optymalna wartość tangensa  $\phi$  ( $\tan \phi$ ) mieści się w przedziale 0 - 0,4  
Wnosimy o wpisanie dla opraw wymogu  $\cos \phi \geq 0,97$

pytanie 11

W wymogach dla oprawy uwzględniono wiele nieuzasadnionych wartości pomijając jedną z kluczowych jaką jest THD (harmoniczne prądu) mające wpływ urządzenia wrażliwe na jakość energii elektrycznej a takie niewątpliwie znajdują się w szpitalach.  
„Pol-lighting” w ramach Programu Monitorowania Jakości powołał Radę Programową, która wytypowała 32 sztuki opraw oświetleniowych LED o mocy > 25 W (16 typów) do badania w przedmiocie poziomów emisji harmonicznym prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC.

Wyniki badań pokazały, że spośród 16 typów opraw aż 7 (43% przebadanych) opraw LED o mocy > 25 W nie spełniało wymagań normy EN 61000-3-2 EMC. W przypadku 6 opraw (12 sztuk) poziomy emisji harmonicznym były przekroczone od 109% do 681% (średnia przekroczeń: ok. 300%!).

W związku z powyższym wnosimy o wprowadzenie do wymogów dla opraw oświetleniowych spełnienia normy PN EN 61000-3-2:2014 dla klasy C (sprzęt oświetleniowy wraz ze ściemniaczami) i ustalenia dla opraw  $THD \leq 10\%$

**Oprawa 2**

pytania 1-11

Jak w pytaniach 1-11

pytanie 12

Dlaczego przypadku oprawy nr 2 nie podano jej mocy ?  
Wnosimy o określenie mocy dla tej oprawy

pytanie 13

Jakie jest uzasadnienie dla wymogu aby oprawa wykonana była w standardzie HACCP ?

A jeśli taki wymóg miałby być spełniony przez oprawę opisaną w dokumentacji technicznej to wymogi techniczne powinny odpowiadać standardowi HACCP, a tak nie jest :

a) opisana oprawa posiada klosz odporny na udar na poziomie IK05 zamiast IK08, powodując zaniżenie odporności na energię udaru (0,7J vs 5J), co jest istotnym parametrem zwłaszcza w pomieszczeniach technicznych oraz w pomieszczeniach gdzie przygotowawana lub wydawana jest żywność i powoduje łatwość stłuczenia klosza a co za tym idzie dostania się jego elementów w niepożądane miejsca

b) zastosowanie klipsów z poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym zamiast INOX również podczas ich uszkodzenia powoduje powstanie trudno wykrywalnych odłamków.

c) brak zapisu o powłoce antybakteryjnej jaka powinna zostać pokryta oprawa.

d) zaniżony współczynnik szczelności IP65 zamiast IP66

e) zaniżony współczynnik oddawania barw  $R_a > 80$  zamiast  $R_a > 85$

Wprowadzenie tego wymogu tylko dlatego że jeden z producentów oświetlenia umieścił w karcie katalogowej symbol HACCP stanowi ograniczenie konkurencji.

W związku z powyższym wnosimy o usunięcie powyższego wymogu lub dokładne opisanie parametrów jakie oprawa powinna spełniać

## II. Korytarze pomieszczeń technicznych

### Oprawa 1

pytania 1-11 Jak w pytaniach 1-11

### Oprawa 2

pytanie 14

*W jakim celu Zamawiający zastosował dla oprawy nr 2 wymóg temperatury pracy w zakresie  $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$  ?*

*Oprawa jest przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach i wbudowania w sufity modułowe 600x600mm zatem nie jest narażona na niskie temperatury.*

*Zastosowanie takiego wymogu do oprawy wewnętrznej jest nieuzasadnione*

*Wnosimy o zmianę tego wymogu jako nieuzasadnionego i skopiowanego z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co wyklucza uczciwą konkurencję.*

*Wnosimy o określenie minimalnej temperatury pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$*

pytanie 15

*Dlaczego dla opraw wewnętrznych określono różne wartości deklaracyjnego współczynnika trwałości (utrzymania strumienia świetlnego LxBy) led ?*

*W przypadku opraw dla pomieszczeń technicznych na poziomie L80B20 dla 50000h, a dla korytarzy L70B50 dla 30000h ?*

*Wnosimy o ujednoczenie parametru (jak w pytaniu nr9) i ustalenie go na poziomie L70B10 dla 50000h*

## III. Pomieszczenia socjalne (szatnie, kuchnie, pokoje dzienne itd.)

### Oprawa 1

pytanie 16

*W jakim celu Zamawiający zastosował dla oprawy nr 2 wymóg temperatury pracy w zakresie  $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$  ?*

*Oprawa jest przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach i wbudowania w sufity modułowe 600x600mm zatem nie jest narażona na niskie temperatury.*

*Zastosowanie takiego wymogu do oprawy wewnętrznej jest nieuzasadnione*

*Wnosimy o zmianę tego wymogu jako nieuzasadnionego i skopiowanego z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co wyklucza uczciwą konkurencję.*

*Wnosimy o określenie minimalnej temperatury pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .*

pytanie 17

*Dlaczego dla opraw wewnętrznych określono różne wartości deklaracyjnego współczynnika trwałości (utrzymania strumienia świetlnego LxBy) led ?*

*W przypadku opraw dla pomieszczeń technicznych na poziomie L80B20 dla 50000h, a dla korytarzy L70B50 dla 30000h ?*

*Wnosimy o ujednoczenie parametru (jak w pytaniu nr9) i ustalenie go na poziomie L70B10 dla 50000h*



## **Oprawa 2**

pytania 1-11

*Jak w pytaniach 1-11*

## **Oprawa 3**

pytanie 18

*W jakim celu Zamawiający zastosował dla oprawy nr 2 wymóg temperatury pracy w zakresie  $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$  ?*

*Oprawa jest przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach i wbudowania w sufity modułowe 600x600mm zatem nie jest narażona na niskie temperatury.*

*Zastosowanie takiego wymogu do oprawy wewnętrznej jest nieuzasadnione*

*Wnosimy o zmianę tego wymogu jako nieuzasadnionego i skopiowanego z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co wyklucza uczciwą konkurencję.*

*Wnosimy o określenie minimalnej temperatury pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .*

pytanie 19

*Dlaczego dla opraw wewnętrznych określono różne wartości deklaracyjnego współczynnika trwałości (utrzymania strumienia świetlnego  $L_x B_y$ ) led ?*

*W przypadku opraw dla pomieszczeń technicznych na poziomie L80B20 dla 50000h, a dla korytarzy L70B50 dla 30000h ?*

*Wnosimy o ujednoczenie parametru (jak w pytaniu nr9) i ustalenie go na poziomie L70B10 dla 50000h*

pytanie 20

*W jakim celu oprawa ma mieć oddzielny układ zasilający: elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV ?*

*Problem wyjścia napięciowego SELV zasilaczy został omówiony w pytaniu 6 i ich stosowanie jest uzasadnione tylko w przypadku montażu opraw pod napięciem oraz serwisowania opraw pod napięciem. Jednak obie te czynności powinien wykonywać elektryk ze stosownymi uprawnieniami do pracy pod napięciem.*

*Zatem stosowanie tego wymogu jest nieuzasadnione.*

*Wnosimy o usunięcie tego wymogu.*

## **IV. Sale chorych**

### **Oprawa 1**

pytanie 21

*W jakim celu Zamawiający określił grubość profilu stalowego na 8mm ?*

*W przypadku braku realnego uzasadnienia wnosimy o usunięcie tego zapisu*

pytanie 22

*Dlaczego Zamawiający podał jako wymóg skuteczność świetlną oprawy na poziomie 125lm/W nie podając mocy oprawy ?*

*Wnosimy o podanie mocy opraw na salach chorych gdyż jej brak nie pozwala na ustalenie bilansu mocy podanego dla zadania.*

pytanie 23

*W jakim celu Zamawiający wymaga aby oprawa posiadała soczewkowy system optyczny ?*

*Wymóg nie ma uzasadnienia a wręcz przeczy logice i zdrowemu rozsądkowi.*

*Oprawa wyposażona soczewkowy system optyczny bez klosza dyfuzyjnego umieszczona nastropowo w salach chorych będzie powodowała przykre dozniesienia oślnienia (pacjent wyleczy żółtaczkę wyjdzie ze ślepotą)*

*Wnosimy o usunięcie tego zapisu.*

- pytanie 24 W jakim celu Zamawiający zastosował dla oprawy nr 2 wymóg temperatury pracy w zakresie  $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$  ?  
*Oprawa jest przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach zatem nie jest narażona na niskie temperatury. Chyba że Zamawiający zakłada iż wszyscy pacjenci będą wspomagani krioterapią i będą przebywać w temperaturach ujemnych. Zastosowanie takiego wymogu do oprawy wewnętrznej jest nieuzasadnione. Wnosimy o zmianę tego wymogu jako nieuzasadnionego i skopiowanego z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co wyklucza uczciwą konkurencję. Wnosimy o określenie minimalnej temperatury pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$*
- pytanie 25 Jak w pytaniu 8
- pytanie 26 Jak w pytaniu 9
- pytanie 27 Jak w pytaniu 10
- pytanie 28 Jak w pytaniu 11
- pytanie 29 W jakim celu oprawa ma być wyposażona elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV ?  
*Problem wyjścia napięciowego SELV zasilacza został omówiony w pytaniu 6 i ich stosowanie jest uzasadnione tylko w przypadku montażu opraw pod napięciem oraz serwisowania opraw pod napięciem. Jednak obie te czynności powinien wykonywać elektryk ze stosownymi uprawnieniami do pracy pod napięciem. Zatem stosowanie tego wymogu jest nieuzasadnione. Wnosimy o usunięcie tego wymogu*

## V. Gabinety zabiegowe

### Oprawa 1

- pytanie 30 Jak w pytaniu 14
- pytanie 31 Jak w pytaniu 8
- pytanie 32 Jak w pytaniu 9
- pytanie 33 Jak w pytaniu 21

### Oprawa 2

- pytanie 34 Jak w pytaniu 9



pytanie 35      Jak w pytaniu 10

pytanie 36      Jak w pytaniu 11

## VI.    **Pokoje pielęgniarek**

### **Oprawa 1**

pytanie 37      *W jakim celu Zamawiający określił grubość profilu stalowego na 8mm ?  
W przypadku braku realnego uzasadnienia wnosimy o usunięcie tego zapisu*

pytanie 38      *Dlaczego Zamawiający podał jako wymóg skuteczność świetlną oprawy na poziomie 125lm/W nie podając mocy oprawy ?  
Wnosimy o podanie mocy opraw w pokojach pielęgniarek gdyż jej brak nie pozwala na ustalenie bilansu mocy podanego dla zadania.*

pytanie 39      *W jakim celu Zamawiający wymaga aby oprawa posiadała soczewkowy system optyczny ?  
Wymóg nie ma uzasadnienia a wręcz przeczy logice i zdrowemu rozsądkowi.  
Oprawa wyposażona soczewkowy system optyczny bez klosza dyfuzyjnego umieszczona nastropowo w pokojach pielęgniarek będzie powodowała przykre dozniesienia oślnienia.  
Wnosimy o usunięcie tego zapisu.*

pytanie 40      *W jakim celu Zamawiający zastosował dla oprawy nr 2 wymóg temperatury pracy w zakresie -20°C ÷ +40°C ?  
Oprawa jest przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach zatem nie jest narażona na niskie temperatury. Chyba że Zamawiający zakłada iż wszyscy pacjenci będą wspomagani krioterapią i będą przebywać w temperaturach ujemnych.  
Zastosowanie takiego wymogu do oprawy wewnętrznej jest nieuzasadnione  
Wnosimy o zmianę tego wymogu jako nieuzasadnionego i skopiowanego z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co wyklucza uczciwą konkurencję.  
Wnosimy o określenie minimalnej temperatury pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie 0°C ÷ +35°C*

pytanie 41      Jak w pytaniu 8

pytanie 42      Jak w pytaniu 9

pytanie 43      Jak w pytaniu 10

pytanie 44      Jak w pytaniu 11



pytanie 45

*W jakim celu oprawa ma być wyposażona elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV ?*

*Problem wyjścia napięciowego SELV zasilaczy został omówiony w pytaniu 6 i ich stosowanie jest uzasadnione tylko w przypadku montażu opraw pod napięciem oraz serwisowania opraw pod napięciem. Jednak obie te czynności powinien wykonywać elektryk ze stosownymi uprawnieniami do pracy pod napięciem. Zatem stosowanie tego wymogu jest nieuzasadnione. Wnosimy o usunięcie tego wymogu*

## VII. Pokoje lekarskie

### Oprawa 1

Pytanie 46

*W jakim celu Zamawiający wymaga aby optyka oprawy była zintegrowana z obudową ? Czy taki zapis nie ogranicza konkurencji ? Wnosimy o uzasadnienie takiego wymogu lub jego usunięcia*

Pytanie 47

*odbłyśnik paraboliczny z wysokopolerowanego aluminium (99,99%) prosimy o uzasadnienie.*

Pytanie 48

*raster wykonany z foremnych komórek z polerowanego aluminium nie wywołującego efektu **mienienia** się barw – w technice świetlnej nie funkcjonuje pojęcie „**mienienia się barw**”. Wnosimy o określenie co dokładnie Zamawiający miał na myśli stosując ten zapis ? lub jego usunięcie*

Pytanie 49

*niska luminancja (<200cd przy 65°) - luminancja ma jednostkę cd/m2, cd to jednostka światłości. Wnosimy o uzasadnienie takiego wymogu lub jego usunięcie gdyż może to wskazywać na konkretny model oprawy i producenta co powoduje ograniczenie konkurencji*

Pytanie 50

*boczne odbłyśniki paraboliczne z blachy stalowej lakierowanej proszkowo na RAL 9003 wnosimy o uzasadnienie takiego wymogu lub jego usunięcie gdyż może to wskazywać na konkretny model oprawy i producenta co powoduje ograniczenie konkurencji*

Pytanie 51

*Jak w pytaniu 45 - wnosimy o uzasadnienie takiego wymogu lub jego usunięcie gdyż może to wskazywać na konkretny model oprawy i producenta co powoduje ograniczenie konkurencji*

### Oprawa 2

Pytanie 52

*W jakim celu Zamawiający określił grubość profilu stalowego na 8mm ? W przypadku braku realnego uzasadnienia wnosimy o usunięcie tego zapisu*

- Pytanie 53**      *W jakim celu Zamawiający zastosował dla oprawy nr 2 wymóg temperatury pracy w zakresie  $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$  ?  
Oprawa jest przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach i wbudowania w sufity modułowe 600x600mm zatem nie jest narażona na niskie temperatury.  
Zastosowanie takiego wymogu do oprawy wewnętrznej jest nieuzasadnione  
Wnosimy o zmianę tego wymogu jako nieuzasadnionego i skopiowanego z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co wyklucza uczciwą konkurencję.  
Wnosimy o określenie minimalnej temperatury pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$*
- Pytanie 54**      *Jak w pytaniu 8*
- Pytanie 55**      *Jak w pytaniu 20*
- Pytanie 56**      *Jak w pytaniu 9 i 15*
- Pytanie 57**      *Jak w pytaniu 10*
- Pytanie 58**      *Jak w pytaniu 11*

## VIII. Korytarze

### **Oprawa 1**

- Pytanie 59**      *minimalnej temperatury pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ W jakim celu Zamawiający zastosował dla oprawy nr 2 wymóg temperatury pracy w zakresie  $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$  ?  
Oprawa jest przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach i wbudowania w sufity modułowe 600x600mm zatem nie jest narażona na niskie temperatury.  
Zastosowanie takiego wymogu do oprawy wewnętrznej jest nieuzasadnione  
Wnosimy o zmianę tego wymogu jako nieuzasadnionego i skopiowanego z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co wyklucza uczciwą konkurencję.  
Wnosimy o określenie*
- Pytanie 60**      *Jak w pytaniu 9*
- Pytanie 61**      *Dlaczego dla opraw wewnętrznych określono różne wartości deklaratywnego współczynnika trwałości (utrzymania strumienia świetlnego  $L_x B_y$ ) led ?  
W przypadku opraw dla pomieszczeń technicznych na poziomie L80B20 dla 50000h, a dla korytarzy L70B50 dla 30000h ?  
Wnosimy o ujednoczenie parametru (jak w pytaniu nr9) i ustalenie go na poziomie L70B10 dla 50000h*

## IX. Klatki schodowe

### Oprawa 1

Pytanie 62      *Jak w pytaniu 52*

Pytanie 63      *Jak w pytaniu 59*

Pytanie 64      *Jak w pytaniu 8*

Pytanie 65      *Jak w pytaniu 20*

Pytanie 66      *Jak w pytaniu 9 i 15*

### Oprawa 2

Pytanie 67      *Jak w pytaniu 59*

Pytanie 68      *Jak w pytaniu 9 i 15*

## X. Toalety i prysznice

### Oprawa 1

Pytanie 69      *W jakim celu oprawa ma mieć oddzielny układ zasilający: elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV ?  
Problem wyjścia napięciowego SELV zasilaczy został omówiony w pytaniu 6 i ich stosowanie jest uzasadnione tylko w przypadku montażu opraw pod napięciem oraz serwisowania opraw pod napięciem. Jednak obie te czynności powinien wykonywać elektryk ze stosownymi uprawnieniami do pracy pod napięciem.  
Zatem stosowanie tego wymogu jest nieuzasadnione.  
Wnosimy o usunięcie tego wymogu*

Pytanie 70      *Jak w pytaniu 9 i 15*

Pytanie 71      *W jakim celu Zamawiający zastosował dla oprawy nr 1 wymóg temperatury pracy w zakresie  $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$  ? W toaletach i prysznicach ?  $-20^{\circ}\text{C}$  ? To kuriozum.  
Oprawa jest przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach zatem nie jest narażona na niskie temperatury.  
Zastosowanie takiego wymogu do oprawy wewnętrznej jest nieuzasadnione  
Wnosimy o zmianę tego wymogu jako nieuzasadnionego i skopiowanego z karty katalogowej jednego z producentów oświetlenia co wyklucza uczciwą konkurencję.  
Wnosimy o określenie minimalnej temperatury pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$*

### Oprawa 2

Pytanie 72      *Jak w pytaniu 71*

### **Oprawa 3**

Pytanie 73

*Jak w pytaniach 1-11*

Pytanie 74

*Jakie jest uzasadnienie dla wymogu aby oprawa wykonana była w standardzie HACCP ?*

*A jeśli taki wymóg miałby być spełniony przez oprawę opisaną w dokumentacji technicznej to wymogi techniczne powinny odpowiadać standardowi HACCP, a tak nie jest :*

*a) opisana oprawa posiada klosz odporny na uderzenie na poziomie IK05 zamiast IK08, powodując zaniżenie odporności na energię uderzenia (0,7J vs 5J), co jest istotnym parametrem zwłaszcza w pomieszczeniach technicznych oraz w pomieszczeniach gdzie przygotowywana lub wydawana jest żywność i powoduje łatwość stłuczenia klosza a co za tym idzie dostania się jego elementów w niepożądane miejsca*

*b) zastosowanie klipsów z poliamidu wzmocnianego włóknem szklanym zamiast INOX również podczas ich uszkodzenia powoduje powstanie trudno wykrywalnych odłamków.*

*c) brak zapisu o powłoce antybakteryjnej jaka powinna zostać pokryta oprawa.*

*d) zaniżony współczynnik szczelności IP65 zamiast IP66*

*e) zaniżony współczynnik oddawania barw Ra>80 zamiast Ra>85*

*Wprowadzenie tego wymogu tylko dlatego że jeden z producentów oświetlenia umieścił w karcie katalogowej symbol HACCP stanowi ograniczenie konkurencji.*

*W związku z powyższym wnosimy o usunięcie powyższego wymogu lub dokładne opisanie parametrów jakie oprawa powinna spełniać*

## **XI. Pomieszczenia magazynowe**

### **Oprawa 1**

Pytanie 75

*Jak w pytaniach 1- 11*

### **Oprawa 2**

Pytanie 76

*Jak w pytaniu 69*

Pytanie 77

*Jak w pytaniach 9 i 15*

Pytanie 78

*Jak w pytaniu 71*

### **Oprawa 3**

Pytanie 79

*Jak w pytaniach 1- 11*

Pytanie 80

*Jak w pytaniu 74*

## XII. Administracyjno- biurowe

### Oprawa 1

pytanie 81 odbłyśnik paraboliczny z wysoko polerowanego aluminium (99,99%) prosimy o uzasadnienie.

pytanie 82 raster wykonany z foremnych komórek z polerowanego aluminium nie wywołującego efektu **mienienia** się barw – w technice świetlnej nie funkcjonuje pojęcie „**mienienia się barw**”. Wnosimy o określenie co dokładnie Zamawiający miał na myśli stosując ten zapis ? lub jego usunięcie

pytanie 83 niska luminancja (<200cd przy 65°) - luminancja ma jednostkę cd/m2, cd to jednostka światłości.  
Wnosimy o uzasadnienie takiego wymogu lub jego usunięcie gdyż może to wskazywać na konkretny model oprawy i producenta co powoduje ograniczenie konkurencji

pytanie 84 boczne odbłyśniki paraboliczne z blachy stalowej lakierowanej proszkowo na RAL 9003 wnosimy o uzasadnienie takiego wymogu lub jego usunięcie gdyż może to wskazywać na konkretny model oprawy i producenta co powoduje ograniczenie konkurencji

Pytanie 85 Jak w pytaniu 10 i 11

### Oprawa 2

Pytanie 86 W jakim celu Zamawiający określił grubość profilu stalowego na 8mm ?  
W przypadku braku realnego uzasadnienia wnosimy o usunięcie tego zapisu

Pytanie 87 Jak w pytaniu 59

Pytanie 88 Jak w pytaniu 8

Pytanie 89 Jak w pytaniu 20

Pytanie 90 Jak w pytaniu 9 i 15

Pytanie 91 Jak w pytaniu 10 i 11

## XIII. Laboratoria

### Oprawa 1

Pytanie 92 Jak w pytaniu 20

### Oprawa 2



Pytanie 93      *Jak w pytaniu 59*

Pytanie 94      *Jak w pytaniu 8*

Pytanie 95      *Jak w pytaniu 9 i 15*

Pytanie 96      *Jak w pytaniu 20*

Pytanie 97      *Jak w pytaniu 10 i 11*

### **Oprawa 3**

#### pytanie 98

*odbłyśnik paraboliczny z wysoko polerowanego aluminium (99,99%) prosimy o uzasadnienie.*

#### pytanie 99

*raster wykonany z foremnych komórek z polerowanego aluminium nie wywołującego efektu **mienienia** się barw – w technice świetlnej nie funkcjonuje pojęcie „**mienienia się barw**”. Wnosimy o określenie co dokładnie Zamawiający miał na myśli stosując ten zapis ? lub jego usunięcie*

#### Pytanie 100

*niska luminancja (<200cd przy 65°) - luminancja ma jednostkę cd/m2, cd to jednostka światłości.  
Wnosimy o uzasadnienie takiego wymogu lub jego usunięcie gdyż może to wskazywać na konkretny model oprawy i producenta co powoduje ograniczenie konkurencji*

#### pytanie 101

*boczne odbłyśniki paraboliczne z blachy stalowej lakierowanej proszkowo na RAL 9003 wnosimy o uzasadnienie gdyż może to wskazywać na konkretny model oprawy i producenta co powoduje ograniczenie konkurencji*

Pytanie 102      *Jak w pytaniu 59*

Pytanie 103      *Jak w pytaniu 8*

Pytanie 104      *Jak w pytaniu 9 i 15*

Pytanie 105      *Jak w pytaniu 20*

Pytanie 106      *Jak w pytaniu 10 i 11*

## **XIV. Punkty pobrań**

### **Oprawa 1**

Pytanie 107      *Jak w pytaniu 20*

## **Oprawa 2**

- Pytanie 108 *Jak w pytaniu 59*
- Pytanie 109 *Jak w pytaniu 8*
- Pytanie 110 *Jak w pytaniu 9 i 15*
- Pytanie 111 *Jak w pytaniu 20*
- Pytanie 112 *Jak w pytaniu 10 i 11*

## **Oprawa 3**

pytanie 113

**odbłyśnik paraboliczny z wysoko polerowanego aluminium (99,99%)  
prosimy o uzasadnienie.**

- pytanie 114 *raster wykonany z foremnych komórek z polerowanego aluminium nie wywołującego efektu **mienienia** się barw – w technice świetlnej nie funkcjonuje pojęcie „**mienienia się barw**”. Wnosimy o określenie co dokładnie Zamawiający miał na myśli stosując ten zapis ? lub jego usunięcie*
- Pytanie 115 *niska luminancja (<200cd przy 65°) - luminancja ma jednostkę cd/m2, cd to jednostka światłości.  
Wnosimy o uzasadnienie takiego wymogu lub jego usunięcie gdyż może to wskazywać na konkretny model oprawy i producenta co powoduje ograniczenie konkurencji*
- pytanie 116 *boczne odbłyśniki paraboliczne z blachy stalowej lakierowanej proszkowo na RAL 9003 wnosimy o uzasadnienie gdyż może to wskazywać na konkretny model oprawy i producenta co powoduje ograniczenie konkurencji*
- Pytanie 117 *Jak w pytaniu 59*
- Pytanie 118 *Jak w pytaniu 8*
- Pytanie 119 *Jak w pytaniu 9 i 15*
- Pytanie 120 *Jak w pytaniu 20*
- Pytanie 121 *Jak w pytaniu 10 i 11*

## **XV. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne**

- Pytanie 122 Czy zapis w projekcie „... instalacja oświetleniowa i elektryczna w złym stanie technicznym...” obliguje do jej wymiany w ramach modernizacji*
- Pytanie 123 Czy w wybranych budynkach podlegających modernizacji należy wymienić oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne?*
- Pytanie 124 Jaki system oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Zleceniodawca przewiduje na modernizowanych obiektach: centralną baterię czy oprawy autonomiczne z autotestem?*
- Pytanie 125 Czy oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego mają być monitorowane przez dedykowany system?*
- Pytanie 126 Czy wymagane jest zachowanie topologii łączenia w zastosowanych oprawach oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego?*
- Pytanie 127 Jaki rodzaj certyfikacji opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego jest wymagany?*
- Pytanie 128 Czy dopuszcza się zastosowanie w systemie monitorowania opraw autonomicznych dodatkowych urządzeń pośrednich np. rozdzielaczy sygnału, zasilaczy, modułów podrzędnych?*

## **Odpowiedzi**

pytanie 1

Odp.: Zamawiający wyraźnie określił iż minimalne natężenie oświetlenia musi być zgodne z aktualnie obowiązującymi normami oświetleniowymi (PN-EN 12464-1: 2012, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie etc.), a wykonane obliczenia fotometryczne powinny potwierdzać tą zgodność.

pytanie 2

Odp.: Uzyskanie minimalnego natężenia oświetlenia zgodnego z normą poprzez modyfikacje rozmieszczenia lub zwiększenie ich ilości nie musi oznaczać zwiększenia mocy sumarycznej zainstalowanych opraw.

Zamawiający podtrzymuje zapis.

### **I. Pomieszczenia techniczne podstawowe parametry jakie należy spełnić:**

#### **Oprawa 1**

pytanie 1

Odp.: Zgodnie z PN-EN 60529:2003 stopień ochrony IP65 oznacza ochronę przed strugą wody (12,5 l/min) laną na obudowę z dowolnej strony zaś IP66 ochrona przed silną strugą wody (100 l/min) laną na obudowę z dowolnej strony.

Zamawiający nie przewiduje stosowania opraw na zewnątrz lub w ekstremalnych warunkach wewnętrznych dlatego podtrzymuje zapis szczelności opraw oświetleniowych w pomieszczeniach technicznych na poziomie IP65

pytanie 2

Odp.: Po zapoznaniu się z parametrami odporności na energię uderu w stosunku do opraw w pomieszczeniach technicznych Zamawiający postanawia zmienić zapis i zwiększyć parametr odporności na energię uderu dla opraw w pomieszczeniach technicznych do IK 08.

pytanie 3

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg aby obudowa oprawy była wykonana stabilizowanego promieniami UV poliwęglanu

pytanie 4

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania przez oprawę LED typu Hermetic odbłyśnika stalowego, parabolicznego, lakierowanego proszkowo na kolor biały.

pytanie 5

Odp.: Zamawiający miał na celu wydłużenie trwałości opraw poprzez uniknięcie pęknięcia i kruszenia się klipsów nie wzmocnionych włóknami szklanymi.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie w oprawach klipsów INOX.

pytanie 6

Odp.: Zamawiający dopuszcza stosowanie w oprawach zasilaczy impulsowych z wyjściem napięciowym SELV, dopuszcza też stosowanie innych typów zasilaczy zgodnych z Dyrektywą niskonapięciową LVD 2014/35/UE.

Zamawiający postanowił usunąć wymóg posiadania przez oprawy elektronicznego układu zasilającego wyposażonego w wyjście napięciowe SELV.

pytanie 7

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania przez oprawy zakresu temperatur pracy  $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ . Zamawiający dopuszcza do zastosowania w pomieszczeniach technicznych oprawy których zakres temperatury pracy wynosi  $0^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}\text{C}$

pytanie 8

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF.

pytanie 9

Odp.: Zamawiający uwzględni uwagi Wykonawcy.

Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

pytanie 10

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy  $\text{PF Cos } \varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i  $\text{Cos } \varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy

pytanie 11

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy  $> 25\text{ W}$  poziomów emisji harmonicznych prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną. Ze względu na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi  $<10\%$

**Oprawa 2**



pytania 1-11

Odp.: Zamawiający udziela tych samych odpowiedzi jak dla pytań 1-11

pytanie 12

Odp.: Zamawiający określił moc dla tych opraw na  $\leq 36W$

pytanie 13

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg wykonania oprawy w standardzie HACCP.

Zamawiający określa następujące parametry dla oprawy :

- a) klosz odporny na uderzenie na poziomie IK08
- b) klipsy opraw wykonane ze stali nierdzewnej INOX lub poliamidu wzmacnianego włóknami szklanymi
- c) oprawa powinna być pokryta powłoką antybakteryjną
- d) oprawa powinna posiadać stopień ochrony przed wnikaniem wody i ciał stałych IP66
- e) oprawa powinna posiadać CRI współczynnik oddawania barw  $Ra > 90$
- f)  $UGR < 16$  dla sal operacyjnych, pokojów zabiegowych, intensywnej terapii, sale chorych,  $UGR < 19$  dla pozostałych pomieszczeń
- g) Oprawy muszą posiadać atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny lub równoważny
- i) dla sal operacyjnych, pokojów zabiegowych, intensywnej terapii, sal chorych oprawy muszą posiadać powłokę antybakteryjną
- j) dla pomieszczeń typu Clean oprawy muszą być przystosowane do montażu w sufitach systemowych (czystych)

## II. Korytarze pomieszczeń technicznych

### Oprawa 1

pytania 1-11

Odp.: Zamawiający udziela tych samych odpowiedzi jak dla pytań 1-11

### Oprawa 2

pytanie 14

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}C \div +45^{\circ}C$ .

pytanie 15

Odp.: Zamawiający ujednotwi współczynnik trwałości (utrzymania strumienia świetlnego dla wszystkich opraw wewnętrznych i określa go na poziomie  $L70B10 = 50000h$

## III. Pomieszczenia socjalne (szatnie, kuchnie, pokoje dzienne itd.)

### Oprawa 1

pytanie 16

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}C \div +35^{\circ}C$ .

pytanie 17

Odp.: Zamawiający ujednotwi współczynnik trwałości (utrzymania strumienia świetlnego dla wszystkich opraw wewnętrznych i określa go na poziomie  $L70B10 = 50000h$



## **Oprawa 2**

pytania 1-11

Odp.: Zamawiający udziela tych samych odpowiedzi jak dla pytań 1-11

## **Oprawa 3**

pytanie 18

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

pytanie 19

Odp.: Zamawiający ujednotacza współczynnik trwałości (utrzymania strumienia świetlnego dla wszystkich opraw wewnętrznych i określa go na poziomie  $L70B10 = 50000\text{h}$

pytanie 20

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw.

## **IV. Sale chorych**

### **Oprawa 1**

pytanie 21

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg i wykreślić zapis o grubości profilu stalowego.

pytanie 22

Odp.: Zamawiający nie podał mocy opraw, ponieważ powinna ona wynikać z obowiązujących norm minimalnej skuteczności świetlnej określonej na poziomie  $125\text{lm/W}$  i bilansu mocy przyjętego dla zadania.

pytanie 23

Odp.: Zamawiający usuwa zapis dot. posiadania przez oprawy na salach chorych systemu soczewkowego

pytanie 24

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

pytanie 25

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF.

pytanie 26

Odp.: Zamawiający uwzględni uwagi Wykonawcy.

Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

pytanie 27

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy  $\text{PF Cos } \varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i  $\text{Cos } \varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy

pytanie 28

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy  $> 25\text{ W}$  poziomów emisji harmonicznego prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną. Ze

względem na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi  $< 10\%$

pytanie 29

Odp.: Zamawiający dopuszcza stosowanie w oprawach zasilaczy impulsowych z wyjściem napięciowym SELV, dopuszcza też stosowanie innych typów zasilaczy zgodnych z Dyrektywą niskonapięciową LVD 2014/35/UE.

Zamawiający postanowił usunąć wymóg posiadania przez oprawy elektronicznego układu zasilającego wyposażonego w wyjście napięciowe SELV

## V. Gabinety zabiegowe

### Oprawa 1

pytanie 30

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

pytanie 31

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF.

pytanie 32

Odp.: Zamawiający uwzględni uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

pytanie 33

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg i wykreślić zapis o grubości profilu stalowego.

### Oprawa 2

pytanie 34

Odp.: Zamawiający uwzględni uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

pytanie 35

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy  $\text{PF Cos } \varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i  $\text{Cos } \varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy

pytanie 36

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy  $> 25\text{ W}$  poziomów emisji harmonicznych prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną. Ze względu na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi  $< 10\%$

## VI. Pokoje pielęgniarek

## **Oprawa 1**

pytanie 37

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg i wykreślić zapis o grubości profilu stalowego.

pytanie 38

Odp.: Zamawiający nie podał mocy opraw, ponieważ powinna ona wynikać z obowiązujących norm minimalnej skuteczności świetlnej określonej na poziomie 125lm/W i bilansu mocy przyjętego dla zadania

pytanie 39

Odp.: Zamawiający usuwa zapis dot. posiadania przez oprawy w pokojach pielęgniarek systemu soczewkowego

pytanie 40

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

pytanie 41

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF.

pytanie 42

Odp.: Zamawiający uwzględni uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

pytanie 43

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy  $\text{PF Cos } \varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i  $\text{Cos } \varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy

pytanie 44

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy  $> 25\text{ W}$  poziomów emisji harmonicznych prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną. Ze względu na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi  $< 10\%$

pytanie 45

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw.

## **VII. Pokoje lekarskie**

### **Oprawa 1**

Pytanie 46

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg dotyczący tej oprawy.

Pytanie 47

Odp.: Zamawiający dopuszcza również inne rozwiązania pozwalające uzyskać porównywalne parametry techniczne i świetlne jak w przypadku powyższego rozwiązania.

Pytanie 48

Odp.: Zamawiający miał na myśli współczynnik oddawania barw CRI Ra > 90.

Zamawiający postanowił usunąć zapis o wymogu posiadania przez oprawę rastra wykonany z foremnych komórek z polerowanego aluminium nie wywołującego efektu mienienia się barw.

Pytanie 49

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania przez oprawę niska luminancja (<200cd przy 65°)

Pytanie 50

Odp.: Zamawiający usuwa ten zapis w stosunku do tego typu opraw.

Pytanie 51

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw.

## **Oprawa 2**

Pytanie 52

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg i wykreślić zapis o grubości profilu stalowego.

Pytanie 53

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie 0°C ÷ +35°C.

Pytanie 54

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF.

Pytanie 55

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw

Pytanie 56

Odp.: Zamawiający uwzględnia uwagi Wykonawcy.

Zamawiający określa parametr trwałości LED na L70B10 = 50000h

Pytanie 57

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy PF Cos  $\varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i Cos  $\varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy

Pytanie 58

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy > 25 W poziomów emisji harmonicznych prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną. Ze względu na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi < 10%

## **VIII. Korytarze**

### **Oprawa 1**

Pytanie 59



Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

Pytanie 60

Odp.: Zamawiający uwzględnia uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

Pytanie 61

Odp.: Zamawiający uwzględnia uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

## **IX. Klatki schodowe**

### **Oprawa 1**

Pytanie 62

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg i wykreślić zapis o grubości profilu stalowego

Pytanie 63

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

Pytanie 64

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF.

Pytanie 65

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw

Pytanie 66

Odp.: Zamawiający uwzględnia uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

### **Oprawa 2**

Pytanie 67

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

Pytanie 68

Odp.: Zamawiający uwzględnia uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

## **X. Toalety i prysznice**

### **Oprawa 1**

Pytanie 69

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw.

Pytanie 70

Odp.: Zamawiający uwzględnia uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$



Pytanie 71

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

## Oprawa 2

Pytanie 72

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

## Oprawa 3

Pytanie 73

Odp.: Zamawiający udziela tych samych odpowiedzi jak dla pytań 1-11

Pytanie 74

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg wykonania oprawy w standardzie HACCP.

Zamawiający określa następujące parametry dla oprawy :

- a) klosz odporny na uderzenie na poziomie IK08
- b) klipsy opraw wykonane ze stali nierdzewnej INOX lub poliamidu wzmocnionego włóknami szklanymi
- c) oprawa powinna być pokryta powłoką antybakteryjną
- d) oprawa powinna posiadać stopień ochrony przed wnikaniem wody i ciał stałych IP66
- e) oprawa powinna posiadać CRI współczynnik oddawania barw  $R_a > 90$
- f)  $UGR < 16$  dla sal operacyjnych, pokojów zabiegowych, intensywnej terapii, sale chorych,  $UGR < 19$  dla pozostałych pomieszczeń
- g) Oprawy muszą posiadać atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny lub równoważny
- i) dla sal operacyjnych, pokojów zabiegowych, intensywnej terapii, sal chorych oprawy muszą posiadać powłokę antybakteryjną
- j) dla pomieszczeń typu Clean oprawy muszą być przystosowane do montażu w sufitach systemowych (czystych)

## XI. Pomieszczenia magazynowe

### Oprawa 1

Pytanie 75

Odp.: Zamawiający udziela tych samych odpowiedzi jak dla pytań 1-11

### Oprawa 2

Pytanie 76

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw.

Pytanie 77

Odp.: Zamawiający uwzględnia uwagi Wykonawcy.

Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

Pytanie 78

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie

0°C ÷ +35°C.

### Oprawa 3

Pytanie 79

Odp.: Zamawiający udziela tych samych odpowiedzi jak dla pytań 1-11

Pytanie 80

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg wykonania oprawy w standardzie HACCP.

Zamawiający określa następujące parametry dla oprawy :

- a) klosz odporny na uderzenie na poziomie IK08
- b) klipsy opraw wykonane ze stali nierdzewnej INOX lub poliamidu wzmacnianego włóknami szklanymi
- c) oprawa powinna być pokryta powłoką antybakteryjną
- d) oprawa powinna posiadać stopień ochrony przed wnikaniem wody i ciał stałych IP66
- e) oprawa powinna posiadać CRI współczynnik oddawania barw  $R_a > 90$
- f)  $UGR < 16$  dla sal operacyjnych, pokojów zabiegowych, intensywnej terapii, sale chorych,  $UGR < 19$  dla pozostałych pomieszczeń
- g) Oprawy muszą posiadać atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny lub równoważny
- i) dla sal operacyjnych, pokojów zabiegowych, intensywnej terapii, sal chorych oprawy muszą posiadać powłokę antybakteryjną
- j) dla pomieszczeń typu Clean oprawy muszą być przystosowane do montażu w sufitach systemowych (czystych)

## XII. Administracyjno- biurowe

### Oprawa 1

pytanie 81

Odp.: Zamawiający dopuszcza również inne rozwiązania pozwalające uzyskać porównywalne parametry techniczne i świetlne jak w przypadku powyższego rozwiązania.

pytanie 82

Odp.: Zamawiający miał na myśli współczynnik oddawania barw CRI  $R_a > 90$ .

Zamawiający postanowił usunąć zapis o wymogu posiadania przez oprawę rastra wykonany z foremnych komórek z polerowanego aluminium nie wywołującego efektu mienienia się barw.

pytanie 83

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania przez oprawę niska luminancja ( $< 200 \text{cd}$  przy  $65^\circ$ )

pytanie 84

Odp.: Zamawiający usuwa ten zapis.

Pytanie 85

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy  $\text{PF} \cos \varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i  $\cos \varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy

Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy  $> 25 \text{ W}$  poziomów emisji harmonicznych prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną, Ze

względu na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi  $< 10\%$

## **Oprawa 2**

Pytanie 86

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg i wykreślić zapis o grubości profilu stalowego.

Pytanie 87

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

Pytanie 88

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF.

Pytanie 89

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw.

Pytanie 90

Odp.: Zamawiający uwzględni uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

Pytanie 91

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy  $\text{PF Cos } \varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i  $\text{Cos } \varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy  
Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy  $> 25\text{ W}$  poziomów emisji harmonicznego prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną. Ze względu na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi  $< 10\%$

## **XIII. Laboratoria**

### **Oprawa 1**

Pytanie 92

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw.

### **Oprawa 2**

Pytanie 93

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

Pytanie 94

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF

Pytanie 95

Odp.: Zamawiający uwzględnia uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na L70B10 = 50000h

Pytanie 96

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw.

Pytanie 97

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy  $PF \cos \varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i  $\cos \varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy

Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy  $> 25 \text{ W}$  poziomów emisji harmonicznego prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną. Ze względu na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi  $< 10\%$

### Oprawa 3

pytanie 98

Odp.: Zamawiający dopuszcza również inne rozwiązania pozwalające uzyskać porównywalne parametry techniczne i świetlne jak w przypadku powyższego rozwiązania.

pytanie 99

Odp.: Zamawiający miał na myśli współczynnik oddawania barw CRI Ra  $> 85 -90$ .  
Zamawiający postanowił usunąć zapis o wymogu posiadania przez oprawę rastra wykonany z foremnych komórek z polerowanego aluminium nie wywołującego efektu mienienia się barw.

Pytanie 100

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania przez oprawę niska luminancja ( $< 200 \text{ cd}$  przy  $65^\circ$ )

pytanie 101

Odp.: Zamawiający usuwa ten zapis.

Pytanie 102

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^\circ \text{C} \div +35^\circ \text{C}$ .

Pytanie 103

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF

Pytanie 104

Odp.: Zamawiający uwzględnia uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na L70B10 = 50000h

Pytanie 105

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw.

Pytanie 106

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy  $PF \cos \varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i  $\cos \varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy

Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy  $> 25$  W poziomów emisji harmonicznego prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną. Ze względu na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi  $< 10\%$

#### **XIV. Punkty pobrań**

##### **Oprawa 1**

Pytanie 107

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw.

##### **Oprawa 2**

Pytanie 108

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie  $0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ .

Pytanie 109

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF

Pytanie 110

Odp.: Zamawiający uwzględnia uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na  $L70B10 = 50000\text{h}$

Pytanie 111

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw

Pytanie 112

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy  $PF \cos \varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i  $\cos \varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy

Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy  $> 25$  W poziomów emisji harmonicznego prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną. Ze względu na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi  $< 10\%$

##### **Oprawa 3**

Pytanie 113

Odp.: Zamawiający dopuszcza również inne rozwiązania pozwalające uzyskać porównywalne parametry techniczne i świetlne jak w przypadku powyższego rozwiązania.

Pytanie 114

Odp.: Zamawiający miał na myśli współczynnik oddawania barw CRI Ra > 90.  
Zamawiający postanowił usunąć zapis o wymogu posiadania przez oprawę rastra wykonany z foremnych komórek z polerowanego aluminium nie wywołującego efektu mienienia się barw.

Pytanie 115

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania przez oprawę niska luminancja (<200cd przy 65°)

Pytanie 116

Odp.: Zamawiający usuwa ten zapis.

Pytanie 117

Odp.: Zamawiający określa zakres temperatur pracy dla opraw wewnętrznych na poziomie 0°C ÷ +35°C.

Pytanie 118

Odp.: Zamawiający usuwa wymóg posiadania – podawania przez producenta opraw współczynnika MTBF

Pytanie 119

Odp.: Zamawiający uwzględni uwagi Wykonawcy.  
Zamawiający określa parametr trwałości LED na L70B10 = 50000h

Pytanie 120

Odp.: Zamawiający usuwa ten wymóg w stosunku do tego typu opraw

Pytanie 121

Odp.: Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy PF Cos  $\varphi \geq 0,97$  dla 100% mocy i Cos  $\varphi \geq 0,93$  dla 50% mocy

Zamawiający wprowadza wymóg posiadania przez oprawy oświetleniowe LED o mocy > 25 W poziomów emisji harmonicznego prądu zgodnie z normą PN-EN 61000-3-2 EMC lub równoważną. Ze względu na sieć elektryczną, szereg wrażliwych urządzeń medycznych oraz zakładane sterowanie niektórymi oprawami oświetleniowymi za pomocą auto dimmer i sensora typu OPTICOM, pozwalający na utrzymanie stałego poziomu natężenia oświetlenia, niezależnie od pory dnia i ilości światła naturalnego oraz wykrycie ruchu (czujka ruchu) Zamawiający zaleca stosowanie opraw oświetleniowych których THD wynosi < 10%

Pytanie 122

Odp.: Zamawiający nie przewiduje wymiany instalacji elektrycznej, zastosowany zapis w dokumentacji „w złym stanie technicznym” jest omyłkowy. Zamawiający posiada protokoły pomiarowe gdzie pomiarowiec stwierdza że instalacja jest w dobrym stanie technicznym.

Pytanie 123

Odp.: Tak. We wskazanych budynkach system oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego podlega wymianie. Wymiana na oprawy ze źródłem światła typu LED. Istniejące oprawy nie spełniają aktualnych norm, prze co należy je wymienić aby dostosować obiekt do aktualnie obowiązujących norm i przepisów.

Pytanie 124

Odp.: System opraw autonomicznych z autotestem



Pytanie 125

Odp.: Tak, tam gdzie to możliwe ( bez niszczenia architektury wewnętrznej budynku) należy zainstalować oprawy z możliwością monitorowania. Należy stworzyć system wizualizacji i testowania dla zainstalowanych opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Wymaga się aby z poziomu komputera z zainstalowaną aplikacją do monitorowania opraw można było m.in. wybierać tryb świecenia opraw( na ciemno/na jasno), konfigurować harmonogram testowania, wykonywać ręczny test dla każdej z opraw.

Pytanie 126

Odp.: Ze względu na specyfikę obiektu Zleceniodawca wymaga aby zastosowane oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego posiadały możliwość swobodnego podłączenia do magistrali komunikacyjnej, bez konieczności zachowywania topologii łączenia.

Pytanie 127

Odp.: Zleceniodawca wymaga dostarczenia opraw z certyfikatem CNBOP oraz PZH lub równoważnymi.

Pytanie 128

Odp.: Ze względu na specyfiką obiektu nie dopuszcza się zastosowania dodatkowych elementów pośrednich systemu. Zleceniodawca wymaga możliwie jak najmniejszej ilości przewodów oraz dodatkowych elementów systemu.

Z poważaniem

ZASTĘPCA DYREKTORA  
ds. Techniczno-Eksploatacyjnych

  
mgr inż. Adrian Zak

