**Załącznik nr 9 do SIWZ**

**Szczegółowe warunki wymiany istniejącego oświetlenia na energooszczędne w technologii LED.**

1. Demontaż i utylizacja istniejących źródeł światła.

Wykonawca potwierdzi protokolarnie odbiór zdemontowanych źródeł światła.

2. Dostawa i montaż nowych źródeł światła LED wraz dokonaniem odpowiednich przełączeń w istniejących oprawach oświetleniowych. Wymiana i uzupełnienie przepalonych świetlówek w pomieszczeniach.

3. Po wymianie źródeł światła (ewentualna) zmodernizowana instalacja ma spełniać wszystkie obowiązujące normy i przepisy, co Wykonawca powinien potwierdzić wykonanymi pomiarami. Protokół z pomiarów stanowi podstawę do odbioru wykonanych prac i powinien być dołączony do protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu umowy.

4. Wykonawca wybierając barwę cieplną źródeł światła, zastosuje światło o temperaturze cieplnej od 4000K-5000K.

5. Wykonawca zastosuje źródła światła zgodnie z wymaganiami określonymi w normie PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1.: Miejsca pracy we wnętrzach.

6. Harmonogram wymiany źródeł światła Wykonawca uzgodni z Zamawiającym, tak by nie dezorganizować pracy Przychodni.

Minimalne wymagania techniczne źródeł światła LED.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis wymagań** | **Istniejące parametry** |
| **1.** | Gwarancja na źródła światła | Minimum 2 lata od momentu odbioru przedmiotu umowy |
| **2.** | Zasilanie | 230V, 50Hz |
| **3** | Temperatura barwowa | 4000K-5000K |
| **4** | Trwałość znamionowa | 20000H-50000H |
| **5** | Klasa efektywności energetycznej | Minimum A+,A++ |
| **6.** | Certyfikaty i normy | CE |

Dodatkowe informacje:

Wysokość pomieszczeń – 2,83 m

Instalacja elektryczna sprawna zostanie istniejąca.

Proponowane oświetlenie:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Parametry** | **Ilość** |
| **1.** | PANEL LED | * **Wymiary [mm]:** 1195 x 295 x 9
* **Barwa świecenia:** biała neutralna
* **Częstotliwość znamionowa [Hz]:** 50/60
* **Długość [mm]: 1195**
* **Klasa ochrony porażeniowej:** II
* **Kolor:** biały
* **Moc znamionowa [W]:** 40
* **Nadaje się do ściemniania:** nie
* **Napięcie nominalne [V]:** 220-240
* **RoHS:** tak
* **Stopień ochrony IP:** 20
* **Strumień świetlny [lm]:** 5200
* **Temperatura barwowa Tc/CCT [K]:** 4000
* **Trwałość znamionowa [godz]:** 35000
* **Współczynnik mocy PF:** 0.9
* **Współczynnik oddawania barw (Ra/CRI):>** 80
* **Zakres / Temperatura pracy:** -20+40°C
* **Znaki zgodności:** CE
 | 25 |
| **2.** | Ramka biała do montażu | * **Ramka biała do montażu N/T 1200x300 na click**
 | 25 |
| **3** | Oprawa awaryjna | * **Długość [mm]226**
* **Klasa ochronności: II**
* **Kolor obudowy: Biały**
* **Kolor obudowy: Biały**
* **Materiał klosza: Tworzywo sztuczne przezroczyste**
* **Materiał obudowy: Tworzywo sztuczne**
* **Napięcie znamionowe od/do [V] do: 240Napięcie znamionowe od/do [V] od: 220**
* **Rodzaj wskaźnika: Jednostronna**
* **Sposób montażu: Ścienny**
* **Stopień ochrony (IP): IP65**
* **Szerokość [mm]: 145**
* **Układ połączeń: Jednozadaniowa**
* **Wyposażenie monitorujące: Przycisk testowy**
* **Wysokość/głębokość [mm]: 42**
* **Zasilanie: Własna bateria**
* **Zawiera źródło światła: Tak**
* **Znamionowy czas pracy [h]: 1**
* **Źródło światła: LED**
 | 20 |
| **4** | Oprawa plafon(nad umywalkami) | * **Strumień świetlny (lm)    1400**
* **Moc (W)    15**
* **Temperatura barwowa (K)    4000**
* **Napięcie wejściowe/ częstotliwość wejściowa    220-240V / 50-60Hz**
* **Trwałość    35 000 h**
* **Wskaźnik oddawania barw    CRI 70**
* **Sposób podłączenia    Złączka zaciskowa**
* **Stopień ochrony    IP65 / IK06**
* **Współczynnik mocy    > 0,9**
* **Klasa bezpieczeństwa     Klasa II**
* **Materiał obudowy    Poliwęglan (PC)**
* **Kolor    biały**

 | 22 |
| **5** | Oprawa LED | * **Napięcie: 230V**
* **Rodzaj Zasilania częstotliwość:50/60 Hz**
* **Moc: 18W**
* **Strumień świetlny: 1980lm**
* **Klasa efektywności energetycznej EEi: A+**
* **Temperatura barwowa Tc/CCT: 4000K**
* **Kod barwy światła: NW**
* **Opis barwy światła: neutralna biała**
* **Wskaźnik oddawania barw Ra/CRI>80**
* **Trwałość 40000 godzin**
* **Kąt rozpraszania światła: 90°**
* **Średnica – 190mm**
* **Kolor biały**
 | 34 |
| **7.** | PANEL LED | * **barwa światła: 4000K neutralne białe**
* **Moc: 24W**
* **Strumień świetlny: 1800lm**
* **Napięcie: 220V-240V**
* **Rodzaj Zasilania częstotliwość:50/60 Hz**
* **Klasa efektywności energetycznej EEi:A+**
* **Trwałość 20000 godzin**
* **Wskaźnik oddawania barw Ra/CRI>80**
* **Wymiary: 300 x 300**
 | **9** |
| **8.** | Oprawa plafon (wejścia) | * **moc: 12W**
* **napięcie: 220-240V**
* **barwa: 4000K (Neutralny)**
* **współczynnik oddawania barw: Ra≥80**
* **strumień świetlny: 855lm**
* **materiał: aluminium**
* **Żywotność: do 25 000h**
* **lampa przeznaczona do ściemniania: NIE**
 | **7** |
| **9.** | PleksaDroga ewakuacyjna | * **EXIT S pleksa do dwustronnej oprawy kierunkowej PU34 + PU47 w kategorii Akcesoria opraw awaryjnych, Oprawy awaryjne. OPRAWA o wymiarach 0.01 x 0.2 x 0.3 m. Waga produktu wynosi 1 kg.**
 | 1 |
| **10.** | Oprawa awaryjna(optyka otwarta) | * **Autonomia / rezerwa chodu: 1h**
* **Zawiera źródło światła: tak**
* **Źródło światła: LED**
* **Liczba źródeł światła: 1**
* **Moc źrodła światła: 3W**
* **Optyka: do korytarzy**
* **Napięcie znamionowe: 220...240**
* **Praca ciągła: nie**
* **Sposób montażu: montaz powierzchniowy**
* **Stopień ochorny: IP40**
* **Długość (m): 0.12**
* **Szerokość (m): 0.12**
* **Wysokość (m): 0.04**
 | **6** |
| **11** | Oprawa awaryjna(korytarz) | * **Oprawa awaryjna n/t 1h jednozadaniowa autotest biała**
* **Montaż: natynkowy (sufit),**
* **Źródło światła: 3W LED,**
* **Oprawa autonomiczna – 220- 240VAC, 50/60Hz,**
* **Oprawa do centralnej baterii CB – 220-240VAB, 50/60Hz, 176-275 VDC,**
* **Oprawa do centralnej baterii FZLV – 24VDC,**
* **Stopień ochrony IP41**
* **Długość (m): 0.12**
* **Szerokość (m): 0.12**
* **Wysokość (m): 0.04**
 | **2** |

**Świetlówki do wymiany**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Parametry** | **Ilość** |
| **1.** | **Świetlówka LED tube 16W 4000K 1800lm 1200mm G13 T8 dzienna biała** | * **Trwałość nominalna: 30 000h**
* **Kod barwy: 840 biała neutralna**
* **Strumień świetlny: 1800lm**
* **Znamionowy kąt rozsyłu światła > 160°**
* **Temperatura barwowa: 4000K**
* **Częstotliwość wejścia: 50-60Hz**
* **Moc: 16W**
* **Napięcie: 220-240V**
* **Wskaźnik oddawania barw: 80**
* **Spełnia normy: CE, EMC, ErP**
* **Klasa energetyczna: A+**
 | **48** |
| **2.** | **Świetlówka LED tube 8W 4000K 900lm 600mm G13 T8 dzienna biała** | * **Trwałość nominalna: 30 000h**
* **Liczba cykli włączeń: 100 000**
* **Kod barwy: 840 biała neutralna**
* **Strumień świetlny: 900lm**
* **Znamionowy kąt rozsyłu światła> 160°**
* **Temperatura barwowa: 4000K**
* **Częstotliwość wejścia: 50-60Hz**
* **Moc: 8W**
* **Napięcie: 220-240V**
* **Wskaźnik oddawania barw > 80**
* **Długość: 603mm**
* **Średnica rury: 25,5mm**
 | **140** |