**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: 240 Napięcie 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.** | Pleksa  Droga 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** |