

Nr sprawy: 271.007.2018

Załącznik nr 9

Opis przedmiotu zamówienia

pod nazwą: **Kompleksowa modernizacja energetyczna przedszkoli w Suwałkach**
– Przedszkole nr 5 przy ul. Witosa 4

Zamówienie obejmuje:

- 1 Wymiana drzwi zewnętrznych $U_o=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 2 Wymiana okien zewnętrznych $U_o=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 3 Docieplenie stropu nad piwnicą styropianem EPS 70-031 gr. 12 cm ($\text{Lambda}=0,031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) w pomieszczeniach nieogrzewanych z pomalowaniem sufitu.
- 4 Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS 70-031 gr. 14 cm ($\text{Lambda}=0,031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) wraz z robotami towarzyszącymi.
- 5 Dociepleniem stropodachu granulatem z wełny mineralnej grubości 22 cm ($\text{Lambda}=0,039 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) wraz z wymianą instalacji odgromowej, pokryciem dachu papą termozgrzewalną i robotami towarzyszącymi.
- 6 Wentylacja mechaniczna
 - 6.1 Zakres planowanych prac budowlanych:
 - zabezpieczenie pomieszczeń na czas wykonania robót,
 - demontaż istniejącej wentylacji mechanicznej (przewody stalowe, wentylatory, nagrzewnice, okapy kuchenne, osprzęt) w bloku żywieniowym i wentylatorni wraz z zamurowaniem otworów po przewodach wentylacyjnych,
 - montaż wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła w pomieszczeniu kuchennym,
 - montaż wentylacji mechanicznej wyciągowej w pomieszczeniu kuchennym znad urządzeń do przygotowywania posiłków poprzez okapy wentylacyjne i wentylatory,
 - wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie niezbędnym do zasilania urządzeń wentylacyjnych,
 - uruchomienie instalacji wentylacji mechanicznej oraz regulacja i pomiar wydajności powietrza nawiewanego i wywiewanego z pomieszczeń.
 - 6.2 Wymagania dotyczące urządzeń i instalacji:
 - a) Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła w pomieszczeniu kuchennym:
 - centrala wentylacyjna podwieszona, nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła w wymienniku obrotowym lub krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną, filtrami, automatyką i wyposażeniem opcjonalnym (np. króćce amortyzacyjne, przepustnice itp.), $V_n=V_w=1200\text{m}^3/\text{h}$,
 - przewody wentylacyjne kołowe z blachy stalowej ocynkowanej typu Spiro o średnicy 315mm izolowane termicznie matami grubości 30mm laminowanych folią aluminiową,
 - nawiewniki i wywiewniki sufitowe z przepustnicą regulacyjną,
 - nawiewniki okienne higrosterowane z wytłumieniem akustycznym i okapem ciśnieniowym,

- osprzęt wentylacyjny (wyrzutnia, czerpnia, tłumiki akustyczne, trójniki, łuki itp.)
 - zgodnie z zestawieniem materiałowym.
- b) Wentylacja mechaniczna wyciągowa znad urządzeń do przygotowania posiłków w pomieszczeniu kuchennym:
- okapy wentylacyjne wyciągowe ze stali nierdzewnej z filtrami wymiennymi (łapaczami tłuszczu), oświetleniem, króćcami przyłączeniowymi,
 - wentylatory wyciągowe dachowe lub kanałowe z regulatorami obrotów i tłumikami akustycznymi o wydajności uzależnionej od wymiarów i usytuowania okapów,
 - przewody wentylacyjne kołowe z blachy stalowej ocynkowanej typu Spiro o średnicy i długości uzależnionych usytuowania okapów i wydajności wentylatorów,
 - wyrzutnie ściennie w przypadku zastosowania wentylatorów kanałowych.
- 7 Docieplenie podłogi na gruncie styropianem EPS200-036 gr. 13 cm ($\lambda=0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) w pomieszczeniach ogrzewanych (obejmuje rozbiórkę istniejących posadzek z podkładami oraz odpowiednie pogłębienie pomieszczeń, wykonanie nowego podkładu betonowego, izolacji oraz ocieplenia ze styropianu jak również odtworzenia posadzek opisanych w przedmiarze).
- 8 Docieplenie fundamentów styropianem XPS300-035 grubości 15 cm ($\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) wraz z robotami towarzyszącymi.
- 9 Modernizacja instalacji oświetleniowej z wymianą wewnętrznej instalacji elektrycznej z armaturą i rozdzielni oraz z odnowieniem całości sufitów i ½ powierzchni ścian po robotach instalacyjnych z ich poszpachlowaniem i pomalowaniem farbami lateksowymi.
- 10 Montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 7,8 kW wraz z wykonaniem dokumentacji wykonawczej.
- 11 Wykonanie kompletnej instalacji oddymiającej oraz wydzielenia pożarowego klatek schodowych.
- 12 Przebudowa zadaszeń zewnętrznych nad wejściem i obłożenie schodów zewnętrznych płytami granitowymi.

Specyfikacja opraw:

1. Oprawa do montażu nastropowego na konstrukcji sufitu/ścianie. Wymiary - Ø356x76mm. Korpus - poliwęglan. Układ optyczny - PC. Przesłona - PC opalizowana o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 29%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium w kształcie koła o średnicy 275mm. Moc źródła – 17W. Strumień świetlny źródła - 2970lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] $R_a = 80$. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 68 tys. godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie – 17W. Skuteczność źródła - 177lm/W. Moc oprawy - 19W. Sprawność oprawy - 71,95%. Skuteczność świetlna oprawy - 112lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH. . Typ oprawy N.
2. Oprawa do montażu na stropowego na suficie. Wymiary - 620x620x78mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,6mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 8,7W. Strumień świetlny źródła - 1392lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] $R_a = 80,39$. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe $R_9=-2,03$, $R_{13}=78,7$. Współrzędne

chromatyczności $x=0,3822$, $y=0,3875$. Trwałość 61 tys. godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 34,8W. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 36W. Sprawność oprawy - 75,24%. Skuteczność świetlna oprawy - 116,37lm/W. IP65. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH. Typ oprawy C.

3. Oprawa wpuszczana w sufit podwieszany. Wymiary - 596x596x11mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 1,5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Moc źródła - 12,6W. Strumień świetlny źródła - 1920lm. Zasilanie źródła - 700 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] $R_a = 80$. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 53 tys. godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 25,2W. Skuteczność źródła - 158,82lm/W. MacAdam (SDMC) = 5. Moc oprawy - 28W. Sprawność oprawy - 82,4%. Skuteczność świetlna oprawy - 120,92lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : $5 \div 30^{\circ}\text{C}$. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Typ oprawy A.
4. Oprawa do montażu nastropowego na konstrukcji sufitu/ścianie. Wymiary - $\varnothing 356 \times 76 \text{ mm}$. Korpus - poliwęglan. Układ optyczny - PC. Przesłona - PC opalizowana o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 29%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium w kształcie koła o średnicy 275mm. Moc źródła - 9,7W. Strumień świetlny źródła - 1500lm. Zasilanie źródła - 350 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] $R_a > 80$. SDCM—3. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 68 tys. godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 9,7W. Skuteczność źródła - 155lm/W. Moc oprawy - 10,67W. Sprawność oprawy - 71,95%. Skuteczność świetlna oprawy - 101,15lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH. Oprawa wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu. Typ oprawy A1.