

Oświetlenie pomieszczeń –Warunki Techniczne

Zamówienie obejmuje wymianę oświetlenia (lub w miarę możliwości technicznych alternatywnie: modernizację, rekonfigurację i uzupełnienie istniejącego) w obu pomieszczeniach pracowni digitalizacji (PD.1 i PD.2 - w skład pracowni wchodzić będą docelowo dwa pomieszczenia o wymiarach około 5.5 x 7 m każde, po ich wydzieleniu planowaną ścianką działową).

W pomieszczeniach tych (pracowniach) zlokalizowany będzie specjalistyczny sprzęt do digitalizacji (w tym m.in. skanery książkowe A1 i A2 typu "overhead", o konstrukcji otwartej, narażonej na pobieranie w obszarze skanowania światła ze źródeł zewnętrznych). W związku z tym wymagania zamawiającego dotyczące jakości i rodzaju oświetlenia w pracowniach mają ponadstandardowy charakter.

Stan obecny: 14 szt. opraw w podwieszanym suficie panelowym (lampy fluorescencyjne, świetlówki liniowe) - w tym 2 oprawy zainstalowane nad miejscem gdzie umiejscowiona będzie dodatkowa ścianka działowa.

Założenia projektowe, wymagania techniczne zamawiającego co do rodzaju i charakterystyki docelowego oświetlenia modernizowanych pomieszczeń:

- wymagane stałe źródła zimnego światła, o temperaturze barwowej zbliżonej do światła dziennego (5000-6000K)
- w pomieszczeniu PD.1, w trakcie pracy ze skanerami dopuszczalne będzie oświetlenie wyłącznie sztuczne (brak dostępu światła dziennego), w związku z tym wymagana jest możliwość całkowitego zaciemnienia tego pomieszczenia, np. z wykorzystaniem rolet nieprzepuszczalnych, o kolorze zbliżonym do koloru ścian
- *wymagane oświetlenie*: strefowane, po 4 strefy w każdym pomieszczeniu (przykładowa konfiguracja w przypadku zastosowania opraw panelowych: po 8 opraw / pomieszczenie, jedna strefa = dwie oprawy panelowe, łącznie 16 opraw w obu pomieszczeniach)
- ściemnialne - osobno w każdej strefie, płynnie lub ew. skokowo (dostępne nie mniej niż 8 skoków regulacji natężenia)
- system ściemniania powinien być wyposażony w pamięć ustawień (możliwość zapisania min. 4 ustawień użytkownika); układy ściemniania / zasilania powinny pracować na wysokich częstotliwościach (rzędu kilkudziesięciu kiloherców, powyżej 50kHz), w związku z ryzykiem wystąpienia zjawiska interferencji mogącego skutkować pogorszeniem jakości skanów
- sterowanie - regulacja natężenia, powrót do ustawień zapisanych przez użytkownika itp. realizowane zdalnie (pilotem/-ami RF) lub za pomocą inteligentnych sterowników naściennych (po jednym w każdym pomieszczeniu) - wskazana kombinacja zawierająca oba te rozwiązania
- jednolite i równomiernie rozproszone (w szczególności na powierzchniach roboczych skanerów A1 i A2 wymagane jest aby różnice natężenia światła były poniżej 5%), punktowe źródła światła / źródła światła o wąskich kątach padania wykluczone
- dobrej jakości źródła, o odpowiednio dobranej charakterystyce spektralnej; wymagany współczynnik CRI na poziomie 95 lub lepszym dla źródeł LED-owych i odpowiednio CRI 98 lub lepsze w przypadku zastosowania świetlówek / lamp fluorescencyjnych
- źródła światła powinny być "zimne" (emisja IR i UV zredukowana do minimum / brak emisji), w związku z tym że przetworniki liniowe CCD w specjalistycznych skanerach książkowych o otwartej konstrukcji są ze względów jakościowych zwykle pozbawione filtrów IR i UV typu "cut-off"; ze względów emisyjnych oświetlenie halogenowe, metalohalogenowe / HID oraz tradycyjne żarowe wykluczone
- zalecany rodzaj źródeł światła: wysokiej jakości oświetlenie LED-owe, lub alternatywnie: lampy fluorescencyjne dedykowane do specjalistycznych zastosowań profesjonalnych (świetlówki CRI 98+, charakteryzujące się wysokim poziomem stabilności parametrów emisyjnych w trakcie cyklu życia źródła), wraz z układami zasilania i ściemniania / sterowania o odpowiednio dobranym typie

i charakterystyce (wysoka częstotliwość pracy układów albo np. rozwiązania w których regulacja natężenia światła realizowana jest liniowo poprzez płynną zmianę napięcia zasilania źródeł)

- wymagane natężenie: 300lux (ustawienie stosowane w trakcie pracy ze skanerami specjalistycznymi) oraz nie mniej niż 500lux dostępne na wyższych ustawieniach/ustawieniu

- rodzaje źródeł / opraw: zamawiający dopuszcza następujące rozwiązania:

- a) panele sufitowe LED integralne (z niewymiennymi źródłami światła) - wymagane min. 5 lat gwarancji producenta na panele, minimalna/ typowa trwałość źródeł rzędu co najmniej 50 tys. godzin

- b) oprawy sufitowe / panelowe: świetlówkowe albo LED-owe z wymiennymi źródłami; wymienialne przez użytkownika źródła (pasujące do zastosowanych opraw oraz zgodne z danym systemem zasilania, ściemniania i sterowania) o wymaganej przez zamawiającego charakterystyce powinny być powszechnie dostępne na rynku, od min. 2 różnych producentów

- charakterystyka tonalna i temperatura barwowa zastosowanych przez wykonawcę (lub powszechnie dostępnych na rynku dla danego typu opraw) źródeł powinny być możliwie niezmiennie w czasie, tak aby przez cały okres cyklu życia źródła (wymagana minimalna / typowa trwałość: dla źródeł LED - min. 50 tys. godzin, dla świetlówek - min. 20 tys. godzin) zmiana charakterystyki mieściła się w granicach tolerancji funkcji kompensacji wpływu zewnętrznych źródeł światła w jaką wyposażone są specjalistyczne skanery książkowe

- w przypadku zastosowania przez wykonawcę opraw z wymiennymi źródłami, w zakres zamówienia wchodzi dodatkowo dostawa 1 kompletu źródeł światła o parametrach nie gorszych niż określone w powyższych wymaganiach technicznych