

Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego – **Parametryzacja**

PARAMETRYZACJA TECHNICZNA

Wielkopowierzchniowy, wielomodułowy ekran LED (nowy, rok produkcji 2024 lub 2025), o rozdzielczości 1,55mm do zastosowań we wnętrzach - składający się z poszczególnych paneli o wymiarach 496x496x62mm wyświetlających obraz o częstotliwości odświeżania min. 3840/7680 Hz i konstrukcji umożliwiającej tworzenie ekranów o różnych rozmiarach i kształtach z:

- a. 20m² ekranu prostego
- b. 10m² ekranu giętego - kabinety elastyczne, o kacie wygięcia 0-10 stopni w kształcie litery S, kształt wklęsły i wypukły
- c. 5m² ekranu narożnikowego prawo i lewo stronnego

Szczegółowe wytyczne poniżej:

1. 14-16 bitowa głębia sygnału, która określa ilość kolorów
2. Transmisja światłowodowa
3. Rozdzielczość VGA od 1280 x 1024 do 4096 x 2160 pikseli
4. Ekran LED pasujący do modułowych systemów ramowych o wymiarach 62/55mm
5. Modułowy ekran LED o rozdzielczości 1,55mm wykonany w technologii typu SMD + zalanie diód matową żywicą (*lub innej, o tej samej albo lepszej parametryzacji*)
6. Typ SMD 1212 black face LEDs (*lub innej, o tej samej albo lepszej parametryzacji*)
7. Karty odbiorcze nie gorsze niż o głębi bitowej 14-16bit
8. Kabinet o wymiarach 496x496x62mm
9. Rozdzielczość kabinetu 320x320 pixeli
10. Waga kabinetu maks. 9 kg
11. Kabinet składający się z modułów o wymiarach 248x248mm
12. Rozdzielczość modułów kabinetu 160x160 pixeli
13. Odświeżanie 3840/7680hz wolny od efektu migotania (flicker) z kamerami do rozdzielczości full HD
14. Skala szarości o głębi bitowej 14-16 bit
15. Kąt oglądania 160/140 stopni
16. Jasność 800-1000 nits
17. Zużycie energii maks. 580W/m², znamionowe 290W/m²
18. Chipset sterujący 1/32
19. Zasilacz o sprawności $\geq 92\%$, bez wentylatora, chłodzenie pasywne
20. Żywotność ledów min. 50 000h (dla 50% jasności)
21. Temperatura pracy od -20 stopni C do 50 stopni C
22. Wilgotność otoczenia podczas pracy 10%-60% RH
23. Sposób sterowania – synchronizacja jako monitor komputerowy lub poprzez inne wejście sygnałowe
24. MTBF (średni czas pomiędzy awariami) > 10000 godzin

25. Temperatura barwowa 6500-9500K
26. Tryb wsparcia VGA 1280x1024 obraz synchronizowany z komputerem, połączenie dot to dot (bezzstrane)
27. Zasięg sterowania – na przewodzie sieciowym typu Cat 5/6 do 100m bez repeatera, na światłowodzie od 500 m do 10 km
28. Obsługa z wielu systemów operacyjnych
29. Magnetyczne moduły montowane do kabinetów
30. Certyfikacja ekranu:
 - a. CE-EMC,
 - b. CE-LVD,
 - c. FCC,
 - d. ETL

(dopuszczalne są także inne certyfikacje o analogicznym lub szerszym zakresie)
31. Wyświetlacz obrazu 496*496*62 mm - 80 szt. prosty kabinet
32. Wyświetlacz obrazu 496*496*62 mm - 20 szt. narożnikowy kabinet prawy i lewy
33. Wyświetlacz obrazu 496*496*62 mm - 40 szt. gięty o kącie od 0 do 10 stopni w kształcie litery S o kształcie wklęsłym i wypukłym
34. Karty odbiorcze o głębi bitowej 14-16 bit, obsługujące do 512 × 512 pikseli – 140 szt.
35. Łączniki narożne (łącznik łączący się z systemem ramowym 55/62 mm) - 560 szt. (140 kompletów) na każdy system.
36. Klucze do skręcania kabinetów - 4 szt.
37. Narzędzie do wyjmowania modułów magnetycznych od przodu – 2 szt.
38. Zapasowe moduły ekranu 248x248mm 16 szt.+ 4 szt.
39. Zestaw części (zawierający kartę odbiorczą/zasilacz PCU/koncentrator HUB/ po 8 szt.) oraz diody black LEDs 2000 szt., zamki 5 szt.
40. Skrzynie transportowe na kółkach na kabinety 15 szt. i akcesoria 2 szt. wykonane w technologii typu flightcase *(lub innej, o tej samej albo lepszej parametryzacji)* wraz z etui ochronnymi na każdy kabinet
41. Belki do wieszania oraz stawiania na podłodze - 1000mm 16 szt.
42. Belki do wieszania oraz stawiania na podłodze – 500mm 6 szt.
43. Belki do giętych kabinetów do zawieszania oraz stawiania na podłodze – 20 szt.
44. Belki do wieszania oraz stawiania na podłodze narożnikowe – 500mm - 8 szt.
45. Sterownik obrazu – 2 szt.
46. Sterownik ekranu LED przeznaczony do sterowania wyświetlaczami LED o różnych rozmiarach i rozdzielczościach, umożliwiający wyświetlanie obrazu i wideo w jakości 4096x2160 lub wyższej. Pojemność do 4096×2160@60Hz. Obsługuje dowolną niestandardowej rozdzielczości o szerokości lub wysokości do 7680 pikseli, spełniając wymagania konfiguracji na miejscu dla wyświetlaczy LED o ultradługim lub ultraszerokim formacie.
47. Sterownik ekranu LED musi posiadać HDR, indywidualną regulację gamma dla RGB, niską latencję, 3D i kalibrację jasności i chromatyczności na poziomie piksela.
48. Złącza i porty sterownika:
 - a. 1x typu DP 1.2 maksymalna pojemność wynosi 8 800 000 pikseli
 - b. 1x typu HDMI 2.0 maksymalna pojemność wynosi 8 800 000 pikseli

- c. 2x typu DL-DVI maksymalna pojemność wynosi 8 300 000 pikseli
 - d. 16 portów sieciowych o przepustowości min. 1 Gigabita
 - e. 4 porty optyczne.
 - f. Maksymalna wysokość lub szerokość wyjściowa pojedynczego Sterownik ekranu LED to 7680 pikseli.
 - g. Wejścia o głębi bitowej: 8-bit/10-bit/12-bit
50. Funkcja HDR Obsługiwane są HDR10 i HLG. Sterownik ekranu LED musi współpracować z kartami odbiorczymi obsługującymi HDR
51. 3D Sterownik ekranu LED współpracujący z nadajnikiem 3D i okularami 3D, pozwalając na doświadczenie efektów wyświetlania 3D.
52. Indywidualna regulacja gamma dla RGB. Dla wejść 10-bitowych lub 12-bitowych
- a. Przekształcenie RGB ograniczone do RGB pełnego.
 - b. Niska latencja
 - c. Wejścia z częstotliwością klatek dziesiętnych. Adaptacja do częstotliwości 23.98/29.97/47.95/59.94/71.93/119.88 Hz
 - d. Konfiguracja ekranu w sieci
 - e. Kaskadowanie do 10 jednostek sterowników ekranu LED
49. Certyfikacje sterownika:
- a. FCC,
 - b. CE,
 - c. UL&CUL,
 - d. EAC,
 - e. CB
 - f. IC,
 - g. KC,
 - h. RCM45

(dopuszczalne są także inne certyfikacje o analogicznym lub szerszym zakresie)

W przypadku dostawy spoza obszaru Unii Europejskiej cena musi zawierać wszystkie opłaty i podatki związane z wprowadzeniem towaru na rynek europejski.