**Załącznik nr 2 do SWZ**

**FZ- 2380/37/24/ET**

**Dostawa, montaż i uruchomienie systemu telekonferencyjnego w Sali konferencyjnej w ramach I wyposażenia CBZC.**

Sala konferencyjna dla 16 osób do prowadzenia telekonferencji hybrydowych/spotkań,   
z możliwością przekształcenia na 2 niezależne sale konferencyjne.

**Założenia:**

* na sali ma być prowadzona telekonferencja hybrydowa z osobami pracującymi stacjonarnie  
  i dowolną ilością osób pracujących zdalnie.
* do telekonferencji mają być wykorzystywane powszechnie działające programy (np.MS Teams, Zoom itp.) wykorzystujące standardową kamerę i mikrofon USB.
* prowadzenie konferencji ma być możliwe dla początkującego animatora-prowadzącego  
  i nie wymagać specjalistycznej wiedzy. Powinna wystarczyć normalna obsługa komputera  
  i oprogramowania do wideokonferencji.
* sala powinna posiadać tablicę umożliwiające prezentację z możliwością rysowania treści przez prowadzącego.
* sala powinna też zawierać drugi monitor multimedialny umożliwiający podzielenie jej na 2 części  
  i prowadzenie 2 niezależnych prezentacji w tym 1 hybrydowej.
* oba monitory powinny być tego samego producenta i posiadać takie same wersje oprogramowania w celu łatwiejszego zarządzania i obsługi urządzeń.
* mniejszy monitor powinien być zamontowany na mobilnym wózku co umożliwi jego przemieszczanie  
  i ewentualne wykorzystanie w innych pomieszczeniach.
* Wykonawca powinien zamontować zainstalować system oraz dokonać podstawowej konfiguracji systemu, a także przeszkolić w jego obsłudze.
* Wykonawca zapewni niezbędne drobne elementy dodatkowe (kable, przejściówki, półkę do ładowania mikrofonów, opaski, 2xprzedłużacz max 5m.) w celu podstawowego uruchomienia systemu.
* Rozwiązanie powinno składać się z:

- systemu konferencyjnego składającego się z monitora 98 cali z systemem operacyjnym Android 13 i Windowsem 10 PRO wyposażonego w SoundBar Wideokonferencyjny, kamerę i zestaw bezprzewodowych mikrofonów oraz moduł bezprzewodowy;

- Specyfikacja monitora 86 cali z systemem operacyjnym Android 13 i Windowsem 10 PRO wyposażony w kamerę (bez soundbaru);

- Specyfikacja podstawy mobilna z elektryczną regulacją wysokości do monitora 86 cali   
z systemem operacyjnym Android 13 i Windowsem 10 PRO.

Specyfikacja Systemu konferencyjnego składającego się z monitora 98 cali z systemem operacyjnym Android 13 i Windowsem 10 PRO wyposażonego w SoundBar Wideokonferencyjny, kamerę i zestaw bezprzewodowych mikrofonów oraz moduł bezprzewodowy.

|  |  |
| --- | --- |
| Przekątna monitora | Min. 98 cali |
| Rodzaj podświetlenia | D-LED |
| Wide color gamut | TAK |
| Sprzętowy Filtr światła niebieskiego | TAK. |
| Szyba antybakteryjna / powłoka antybakteryjna | TAK. |
| Format | 16:9 |
| Rozdzielczość | 3840 x 2160 (4K) |
| Jasność | Min. 440 cd/m2 |
| Kontrast | 5000:1 |
| Czas reakcji matrycy | Maks. 5 ms |
| Żywotność panelu | Min. 50 000 godzin |
| Technologia dotyku | IR (nie dopuszcza się technologii pojemnościowej) |
| Technologia Zero Bonding | Tak |
| Liczba dotyku | 40 dla Windows  20 dla Android |
| Palm Rejection (możliwość oparcia ręki o powierzchnie monitora podczas pisania) | Tak |
| Dokładność | +/- 1 mm |
| Moc głośników | Min. 20W x 2 |
| Przedni panel komunikacyjny zawierający minimum | Min. 1 szt. USB-C  Min. 1 szt. HDMI in 2.0  Min. 1 szt. USB Touch  Min. 2 szt. USB-A 3.0 |
| Power Delivery dla USB-C | Tak, min. 65W dla min. jednego portu |
| Pozostałe porty | Min. 2 szt. HDM in  Min. 1 szt. Display Port  Min. 2 szt. USB Touch  Min. 1 szt. USB-C  Min. 3 szt. USB typ A 3.0  Min. 1 szt. HDMI out  Min. 1 szt. RJ-45 in  Min. 1 szt. RJ-45 out  Min. 1 szt. RS232 |
| Gniazdo do zasilania urządzeń zewnętrznych | TAK (180W) |
| Slot OPS | TAK. Umożliwiający zamontowanie komputera w standardzie Intel OPS. Slot powinien umożliwiać zainstalowanie komputera OPS, którego obudowa posiada wymiary nie większe niż 120 x 180 x 30 mm. Pozwoli to na łatwiejsze dobranie komputerów typu OPS dostępnych na rynku, oraz ewentualną wymianę komputera OPS na nowszą jednostkę. Slot OPS musi zapewniać sygnał w rozdzielczości 4K/60 Hz. |
| Slot SDM-S | TAK ( do przyszłej rozbudowy środowiska ) |
| Slot na dedykowaną kamerę producenta monitora | TAK (nie dopuszcza się USB typu A) |
| Bluetooth | Tak. Standard minimum 5.2 |
| Wi-Fi | Tak. Standard minimum 6.0 |
| Pamięć RAM Android | Min. 8GB |
| Pamięć do przechowywania danych- Android | Min. 128GB |
| Procesor – android | Min. 8 rdzeni |
| Android | TAK, wersja nie niższa niż 13 |
| Google EDLA | Wymagane |
| Sklep Google Play | Wymagany |
| Możliwość tworzenia profili użytkowników Środowisku Androida. | Wymagana możliwość nadawania indywidualnych nazw oraz zabezpieczania dostępu do nich hasłem. |
| Funkcja bezprzewodowego prezentowania ekranu monitora na innych urządzeniach | Tak. Obiór obrazu nie może wymagać instalacji żadnych dodatkowych aplikacji oprócz przeglądarki internetowej. Użytkownik, aby móc oglądać prezentowane treści na swoim urządzeniu osobistym musi podać indywidualny kod sesji. |
| Bezprzewodowe prezentowanie zawartości telefonów, tabletów, komputerów na monitorze | Tak, aplikacja domyślnie zainstalowana przez producenta na monitorze. Aplikacja musi wspierać usługi Miracast, AirPlay, Chromecast oraz udostępnianie spoza innej sieci  (z wykorzystaniem przeglądarki internetowej). W przypadku miracasta musi oferować komunikację dwukierunkową, czyli możliwość sterowania urządzeniem wysyłającym obraz  z poziomu monitora za pomocą dotyku. Dodatkowo odbiornik zainstalowany na monitorze musi być kompatybilny  z rozwiązaniem sprzętowym do udostępniania obrazu na monitor tzw. Urządzeniem typu “Button”. |
| Wsparcie technologii Windows Ink | Tak. Monitor rozpoznaje automatycznie funkcje technologii Windows Ink bez potrzeby instalowania na komputerze jakichkolwiek sterowników pozwalając na płynną pracę  z dokumentem. Użytkownik nie musi przełączać się między narzędziami, monitor zinterpretuje używane narzędzie. Cienki pisak rozpozna jako narzędzie do adnotacji, natomiast grubszy obiekt zinterpretuje jako gumkę, jednocześnie pozwalając na sterowanie prezentacją/ dokumentem za pomocą palca. |
| Gwarancja | Min. 3 lata na panel oraz urządzenie. W celu zapewnienia sprawnej realizacji gwarancji  i napraw serwisowych w całym okresie użytkowania urządzenia, zamawiający wymaga, aby zakupiony towar posiadał kartę gwarancyjną autoryzowanego przez producenta serwisu  w Polsce. Wymagane jest oświadczenie producenta poświadczające autoryzację tego serwisu lub wskazanie serwisu na stronie producenta |
| Specyfikacja wymaganego modułu OPS z systemem WINDOWS 10 | |
| Standard | 80 Pin. Obsługa 4 K - HDMI 2.0 (4K@60Hz) |
| Procesor | Min. i7 generacja 12 |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB DDR 4  Możliwość rozbudowy do min. 32 GB |
| Dysk twardy | Min. 256 GB SSD |
| Porty | Min. 1 x HDMI 1.4 out  Min. 2 x USB-A 3.0  Min. 2 x USB-A 2.0  Min. 2 x USB-C (Thunderbolt 4.0)  Min. 1 x RJ45 10/100/1000 M  Min. 1 x line out  Min. 1 x mic in |
| Bluetooth | Tak – min. 5.2 |
| W-Fi | Wi-Fi 6 |
|  | Licencja Windows 10 PRO PRO ( z możliwością aktualizacji do WINDOWS 11 PRO ) |
| TPM | Min. 2.0 |
| Wymiary modułu OPS | Nie przekraczające 120 x 180 x 30 mm |
| Specyfikacja urządzenia do bezprzewodowego przysyłania obrazu na monitor interaktywny | |
| Komunikacja z komputerem | USB-C i USB-A (dopuszczalny adapter  w przypadku USB-A) |
| Maksymalna liczba jednoczesnych połączeń ( możliwość rozbudowy o dodatkowe urządzenia ) | Min. 9 |
| Odbiornik | Zainstalowany na monitorze interaktywnym |
| Wsparcie dla dotyku | Tak. Minimum dla systemu operacyjnego Windows. |
| Wsparcie dla ekranu rozszerzonego | Tak |
| Wspierane protokoły | WPA2 (WPA2 PSK / WPA2 Enterprise) |
| Wspierane systemy operacyjne | Windows® 7, MacOS ™, Chrome OS, Linux OS,  Android i wyżej. |
| Liczba klatek na sekundę | 60 fps |
| Dodatkowe wymagania | -urządzenie tego samego producenta co monitor interaktywny  -jeden przycisk pozwalający na rozpoczęcie transmisji oraz jej zakończenie  -dioda led sygnalizująca gotowość do przesyłania obrazu |
| Sekcja wideokonferencji | |
| Kamera | Inteligentne - Automatyczne kadrowanie  Inteligentne - Automatyczne śledzenie  Kamera powinna posiadać 2 wbudowane kamery w celu lepszego śledzenia mówcy.  Min. 12 x zoom optyczny  Zintegrowane audio  Możliwość ustawienia 9 presetów kamery  Obiektyw PTZ  Min. 8MP, Sony Sensor  90° DFOV  81° HFOV  50° VFOV  Min. 20 x HD zoom (min. 12x optyczny, min. 1.6x cyfrowy)  USB 3.0 typ-B port  USB 2.0 typ-A  VCH port (RJ45) dla urządzeń audio.  Wyposażona w dedykowanego pilota.  Urządzenie powinno mieć możliwość łączenia się z bezprzewodowymi mikrofonami.  Urządzenia powinno mieć możliwość sterowania za pomocą komputera oraz pilota. |
| SoundBar Wideokonferencyjny | • 1x RJ45  • poE  • 1x 3,5-mm line-in  • Częstotliwość od 100 Hz - 20 KHz  • Moc wyjściowa 10w  • Sz 50 cm xW 8,6 cm x Gł. 6cm  • Uchwyty do zawieszenia |
| Bezprzewodowy mikrofon konferencyjny | * Min. 3 niezależne moduły mikrofonów bezprzewodowych łączące się z elementami Sekcji Wideokonferencyjnej za pomocą WIFI (szyfrowanie WPA2/AES128) w celu swobodnego rozłożenia na długim stole * Każdy moduł powinien zawierać wbudowany układ 3 mikrofonów * Każdy moduł powinien zapewniać Odbiór głosu w zakresie 360° i 6 m. * Każdy moduł powinien zawierać Wyciszanie mikrofonu za pomocą touchpada * Każdy moduł powinien zawierać diodę informacyjną o jego stanie w danej chwili oraz pojemnościowy touchpad wyciszenia * Do systemu mikrofonów powinny być dostarczone 3 bezprzewodowe ładowarki producenta. * Naładowany system mikrofonowy powinien zapewnić nieprzerwaną pracę przez 12 h oraz czas czuwania na poziomie min. 6 dni. * Głos Optima HD * Pasmo przenoszenia mikrofonów min. zakres 110Hz to 7,9kHz * Mikrofon rozszerzający (współpracuje z wbudowanym mikrofonem) * System mikrofonów powinien mieć możliwość rozszerzania do min. 5 szt. |
| Moduł połączenia HDMI za pomocą RJ-45 | System powinien być wyposażany w 2 konwertery HDMI to RJ45 na odległość min 60 m po skrętce kat. 6A w celu połączenie urządzenia HDMI do monitora. |
| Wieszak | Wieszak umożliwiający zawieszenie monitora na ścianie. |
| Gwarancja na całe rozwiązanie | Min. 3 lata. |
| Waga całego rozwiązania | Maks. 115 kg |

Specyfikacja monitora 86 cali z systemem operacyjnym Android 13 i Windowsem 10 PRO

|  |  |
| --- | --- |
| Przekątna | 86 cali |
| Rodzaj podświetlenia | D-LED |
| Wide color gamut | TAK |
| Sprzętowy Filtr światła niebieskiego | TAK. |
| Szyba antybakteryjna / powłoka antybakteryjna | TAK. |
| Format | 16:9 |
| Rozdzielczość | 3840 x 2160 (4K) |
| Jasność | Min. 440 cd/m2 |
| Kontrast | 5000:1 |
| Czas reakcji matrycy | Maks. 5 ms |
| Żywotność panelu | Min. 50 000 godzin |
| Technologia dotyku | IR (nie dopuszcza się technologii pojemnościowej) |
| Technologia Zero Bonding | Tak |
| Liczba dotyku | 40 dla Windows  20 dla Android |
| Palm Rejection (możliwość oparcia ręki o powierzchnie monitora podczas pisania) | Tak |
| Dokładność | +/- 1 mm |
| Moc głośników | Min. 20W x 2 |
| Przedni panel komunikacyjny zawierający minimum | Min. 1 szt. USB-C  Min. 1 szt. HDMI in 2.0  Min. 1 szt. USB Touch  Min. 2 szt. USB-A 3.0 |
| Power Delivery dla USB-C | Tak, min. 65W dla min. Jednego portu |
| Pozostałe porty | Min. 2 szt. HDM in  Min. 1 szt. Display Port  Min. 2 szt. USB Touch  Min. 1 szt. USB-C  Min. 3 szt. USB typ A 3.0  Min. 1 szt. HDMI out  Min. 1 szt. RJ-45 in  Min. 1 szt. RJ-45 out  Min. 1 szt. RS232 |
| Gniazdo do zasilania urządzeń zewnętrznych | TAK (180W) |
| Slot OPS | TAK. Umożliwiający zamontowanie komputera w standardzie Intel OPS. Slot powinien umożliwiać zainstalowanie komputera OPS, którego obudowa posiada wymiary nie większe niż 120 x 180 x 30 mm. Pozwoli to na łatwiejsze dobranie komputerów typu OPS dostępnych na rynku oraz ewentualną wymianę komputera OPS na nowszą jednostkę. Slot OPS musi zapewniać sygnał w rozdzielczości 4K/60 Hz. |
| Slot SDM-S | TAK |
| Slot na dedykowaną kamerę producenta monitora | TAK (nie dopuszcza się USB typu A) |
| Bluetooth | Tak. Wersja minimum 5.2 |
| Wi-Fi | Tak. Wersja minimum 6.0 |
| Pamięć RAM | Min. 8GB |
| Pamięć do przechowywania danych | Min. 128GB |
| Procesor | Min. 8 rdzeni |
| Android | TAK, wersja nie niższa niż 13 |
| Google EDLA | TAK |
| Sklep Google Play | TAK |
| Możliwość tworzenia profili użytkowników | TAK. Możliwość nadawania indywidualnych nazw oraz zabezpieczania dostępu do nich hasłem. |
| Funkcja bezprzewodowego prezentowania ekranu monitora na innych urządzeniach | Tak. Obiór obrazu nie może wymagać instalacji żadnych dodatkowych aplikacji oprócz przeglądarki internetowej. Użytkownik, aby móc oglądać prezentowane treści na swoim urządzeniu osobistym musi podać indywidualny kod sesji. |
| Bezprzewodowe prezentowanie zawartości telefonów, tabletów, komputerów na monitorze | Tak, aplikacja domyślnie zainstalowana przez producenta na monitorze. Aplikacja musi wspierać usługi Miracast, AirPlay, Chromecast oraz udostępnianie spoza innej sieci  (z wykorzystaniem przeglądarki internetowej). W przypadku miracasta musi oferować komunikację dwukierunkową, czyli możliwość sterowania urządzeniem wysyłającym obraz  z poziomu monitora za pomocą dotyku. Dodatkowo odbiornik zainstalowany na monitorze musi być kompatybilny  z rozwiązaniem sprzętowym do udostępniania obrazu na monitor tzw. Urządzeniem typu “Button”. |
| Wsparcie technologii Windows Ink | Tak. Monitor rozpoznaje automatycznie funkcje technologii Windows Ink bez potrzeby instalowania na komputerze jakichkolwiek sterowników pozwalając na płynną pracę  z dokumentem. Użytkownik nie musi przełączać się między narzędziami, monitor zinterpretuje używane narzędzie. Cienki pisak rozpozna jako narzędzie do adnotacji, natomiast grubszy obiekt zinterpretuje jako gumkę, jednocześnie pozwalając na sterowanie prezentacją /dokumentem za pomocą palca. |
| Gwarancja | Min. 3 lata na panel oraz urządzenie. W celu zapewnienia sprawnej realizacji gwarancji  i napraw serwisowych w całym okresie użytkowania urządzenia, zamawiający wymaga, aby zakupiony towar posiadał kartę gwarancyjną autoryzowanego przez producenta serwisu  w Polsce. Wymagane jest oświadczenie producenta poświadczające autoryzację tego serwisu lub wskazanie serwisu na stronie producenta |
| Specyfikacja wymaganego modułu OPS z systemem WINDOWS 10 | |
| Standard | 80 Pin. Obsługa 4 K - HDMI 2.0 (4K@60Hz) |
| Procesor | Min. i7 generacja 12 |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB DDR 4  Możliwość rozbudowy do min. 32 GB |
| Dysk twardy | Min. 256 GB SSD |
| Porty | Min. 1 x HDMI 1.4 out  Min. 2 x USB-A 3.0  Min. 2 x USB-A 2.0  Min. 2 x USB-C (Thunderbolt 4.0)  Min. 1 x RJ45 10/100/1000 M  Min. 1 x line out  Min. 1 x mic in |
| Bluetooth | Tak – min. 5.2 |
| W-Fi | Wi-Fi 6 |
|  | Licencja Windows 10 PRO PRO ( z możliwością aktualizacji do WINDOWS 11 PRO ) |
| TPM | Min. 2.0 |
| Wymiary modułu OPS | Nie przekraczające 180 x 119 x 30 mm |
| Specyfikacja urządzenia do bezprzewodowego przysyłania obrazu na monitor interaktywny | |
| Komunikacja z komputerem | USB-C i USB-A (dopuszczalny adapter  w przypadku USB-A) |
| Maksymalna liczba jednoczesnych połączeń (możliwość rozbudowy o dodatkowe urządzenia) | Min. 9 |
| Odbiornik | Zainstalowany na monitorze interaktywnym |
| Wsparcie dla dotyku | Tak. Minimum dla systemu operacyjnego Windows. |
| Wsparcie dla ekranu rozszerzonego | Tak |
| Wspierane protokoły | WPA2 (WPA2 PSK / WPA2 Enterprise) |
| Wspierane systemy operacyjne | Windows® 7, MacOS ™, Chrome OS, Linux OS,  Android i wyżej. |
| Liczba klatek na sekundę | 60 fps |
| Dodatkowe wymagania | -urządzenie tego samego producent co monitor interaktywny  -jeden przycisk pozwalający na rozpoczęcie transmisji oraz jej zakończenie  -dioda led sygnalizująca gotowość do przesyłania obrazu |
| Moduł połączenia HDMI za pomocą RJ-45 | System powinien być wyposażany w 2 konwertery HDMI to RJ45 na odległość min 60 m po skrętce kat. 6A w celu połączenie urządzenia HDMI do monitora. |
| Gwarancja na całe rozwiązanie | Min. 3 lata. |
| Waga całości rozwiązania | Maks. 67 kg |

Kamera do monitora 86 cali

|  |  |
| --- | --- |
| Rozdzielczość wideo | Nie mniejsza niż 3840 x 2160 |
| Liczba klatek na sekundę | Nie mniej niż 30 |
| Kąt widzenia | Min. 120° |
| Zoom cyfrowy | Min. X 3 |
| Automatyczne kadrowanie | Tak. Kamera sama ustawia kadr (w ramach maksymalnego kąta widzenia) w zależności od ilości osób, które znajdują się w kadrze. |
| Tryb manualny | Pozwalający użytkownikowi samemu ustawić odpowiedni kadr za pomocą pilota dołączonego do zestawu. |
| Mikrofony | Wbudowane w kamerę. |
| Sterowanie | Wymagane jest sterowanie wszystkimi funkcjami kamery z poziomu pilota. Nie dopuszcza się sterowania funkcjami kamery z poziomu dodatkowego oprogramowania oprócz ewentualnej aktualizacji firmwaru urządzenia. |
| Pilot zdalnego sterowania | Tak. Funkcje:  -włączenie/wyłączenie cyfrowej przysłony obiektywu  -wyłączenie/włączenie mikrofonu  -wyłączenie/włączanie trybu automatycznego kadrowania  - wyłączenie/włączanie trybu manualnego |
| Dodatkowo | Kamera kompatybilna z monitorem 86 cali tego samego producenta co monitor. |

Specyfikacja podstawy mobilna z elektryczną regulacją wysokości do monitora 86 cali z systemem operacyjnym Android 13 i Windowsem 10 PRO

|  |  |
| --- | --- |
| Maks. obciążenie | Min. 119 kg |
| Regulacja wysokości | W zakresie 1100 do 1600 |
| Sposób regulacji | Elektryczna |
| Sposób sterowania | Bezprzewodowy pilot |
| System prowadzenie przewodów | TAK / wewnętrzny |
| VESA | 200 x 200, 300 x 200, 400 x 200, 300 x 300, 400 x 300, 600 x 200, 350 x 350, 400 x 400, 600 x 400, 800 x 400, 800 x 600 |
| Mobilna | Tak / kółka z hamulcami |
| Maksymalna wysokość | Nie większa niż 1925 mm |
| Gwarancja | Min. 3 lata. |
| Dodatkowe funkcje | Możliwość zdefiniowania i zapamiętania przez urządzenie minimum dwóch wysokości |