



Specyfikacja techniczno - użytkowa mobilnego ekran LED oraz laptopa do transmisji i zarządzania spotkaniami

MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE

Ekran interaktywny do wideokonferencji

(Wykonawcy mogą zaproponować urządzenie o parametrach korzystniejszych)

Parametr	Wymagania
OGÓLNE	Urządzenie z wbudowanym systemem operacyjnym
	Urządzenie typu „wszystko w jednym” musi posiadać wbudowaną: tablicę interaktywną, ekran dotykowy, kamerę, kodek wideokonferencyjny, zestaw mikrofonów oraz zestaw głośników
	Urządzenie powinno być wyposażone fabrycznie w min. 8-rdzeniowy procesor
	Urządzenie powinno być wyposażone fabrycznie w min. 8GB pamięci RAM oraz min. 64 GB pamięci flash
	Urządzenie powinno umożliwiać rozbudowę licencyjną pozwalającą na rejestrację wbudowanego kodeka wideokonferencyjnego w infrastrukturze wideokonferencyjnej SIP/H.323
	Urządzenie powinno być wyposażone w standardowy interfejs OPS, umożliwiający instalację dedykowanego komputera OPS z systemem Windows.
	Urządzenie powinno umożliwiać szybkie przełączanie się pomiędzy natywnym systemem a systemem Windows, za pomocą jednego kliknięcia
	Urządzenie powinno umożliwiać montaż na stojaku mobilnym, oraz uchwycie ściennym.
	Urządzenie powinno wspierać komunikację z wykorzystaniem protokołów SIP
	Urządzenie powinno umożliwiać bezprzewodowe udostępnianie prezentacji.
	Urządzenie powinno umożliwiać połączenia wideokonferencyjne z poziomu aplikacji chmurowych wideo, np. Zoom, Webex
	EKRAN



	<p>Min 3 mm szyba hartowana o twardości min. 7H w skali Mohsa</p> <p>Ekran dotykowy, multitouch (min. 20 punktowy) z dokładnością nie gorszą niż +/- 1 mm</p> <p>Min. rozdzielczość 3840x2160</p> <p>Min. częstotliwość odświeżania 60 [Hz]</p> <p>Matryca z powłoką anty-refleksyjną</p> <p>Wbudowana adaptacyjna regulacja jasności ekranu w oparciu o czujnik światła</p> <p>Możliwość obsługi palcem lub pisakiem – w zestawie z urządzeniem min. 2 pisaki</p> <p>Wbudowany optyczny filtr niebieskiego światła, aby zmniejszyć emisję szkodliwego niebieskiego światła, wyeliminować przekłamanie kolorów i skutecznie chronić wzrok. Wymagane rozwiązanie certyfikowane przez niezależną instytucję. Certyfikat należy dołączyć do oferty.</p> <p>Szczelina pomiędzy szkłem hartowanym a warstwą LCD jest mniejsza niż 1 mm, dzięki czemu obraz jest wyraźniejszy i bardziej przejrzysty, a kąt widzenia szerszy.</p> <p>Obsługa co najmniej 85% gamy kolorów NTSC, aby wyświetlać bardziej realistyczne i żywe kolory.</p> <p>Kontrast min. 1200:1</p> <p>Jasność min. 350 nitów</p>
KAMERA	<p>Rozdzielczość min. 4K@30</p> <p>Zoom cyfrowy min. 2-krotny</p> <p>Kąt widzenia min. 80° horyzontalnie</p> <p>Wbudowana osłona prywatności umożliwiająca fizyczne zamknięcie kamery</p> <p>Wbudowana funkcja automatycznego, adaptacyjnego kadrowania pomieszczenia, dzięki której kamera automatycznie dostosowuje kadr, w zależności od liczby uczestników znajdujących się w polu widzenia kamery w pomieszczeniu</p> <p>Wbudowana funkcja automatycznego kadrowania mówcy, bez konieczności ręcznego sterowania ustawieniami kamery</p>
MIKROFONY	<p>Wbudowane min. 6 szt. mikrofonów kierunkowych, pełnozakresowych min. 20kHz</p> <p>Kąt odbioru dźwięku min. 180°</p> <p>Promień odbioru dźwięku nie mniejszy niż 12m</p> <p>Możliwość podłączenia dodatkowych dwóch mikrofonów</p>
AUDIO	<p>Obsługa AEC – automatyczne kasowanie echa, AGC – automatyczna kontrola wzmocnienia, ANR – automatyczna redukcja pogłósów</p>
GŁOŚNIKI	<p>Wbudowane min. 2 głośniki</p> <p>Zakres częstotliwości min. 100 Hz – 20kHz, łączna moc min. 40W</p>



KODEK WIDEOKONFERENCYJNY	Obsługa standardów i protokołów wideo min. H.265, H.264 HP oraz H.264 BP
	Możliwość wyświetlenia prezentacji na drugim monitorze, podłączonym do urządzenia poprzez kabel HDMI
	Obsługa standardów i protokołów audio min. AAC-LD, G.711A, G.711U, G.722, G.722.1C, G.729A oraz OPUS
	Rozdzielczość prezentacji w drugim strumieniu min: 1080p 30fps + 1080p 30 fps
	Wbudowana natywna aplikacja wideokonferencyjna
	Szyfrowanie TLS i SRTP, szyfrowanie strumienia mediów AES.
APLIKACJE WIDEOKONFERENCYJNE FIRM TRZECICH	Urządzenie wspiera obsługę aplikacji wideokonferencyjnych firm trzecich.
	Kamera, mikrofony oraz głośniki mogą być wykorzystywane przez aplikacje wideokonferencyjne firm trzecich
	Funkcje inteligentne kamery, takie jak: automatyczne kadrowanie pomieszczenia, czy automatyczne kadrowanie mówcy będą dostępne również w trakcie połączeń wideokonferencyjnych z poziomu aplikacji firm trzecich
KOMUNIKACJA	Obsługa protokołów sieciowych min. TCP/IP, RTP, DHCP, DNS, SMTP, SNMP, SSH, HTTP, HTTPS
	Obsługa protokołów IPv4 oraz IPv6
	Obsługa standardów WiFi min. IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax, wsparcie autentykacji min. WPA2-PSK
PORTY	Min. 1 wejście HDMI 2.0 oraz 1 wyjście HDMI 2.0 z obsługą rozdzielczości 4K@60
	Min. 1 wejście audio oraz wyjście audio
	Min. 3 x USB 3.0 typu A ze wsparciem do podłączenia zewnętrznej pamięci „pendrive”, mikrofonu, głośnika, myszy oraz klawiatury USB
	Min. 1 x USB-C ze wsparciem do podłączenia pamięci flash
	LAN min. 1x 10/100/1000 Mbit/s
	Min. 1 x Port COM (RJ45)
	Wbudowany dwupasmowy dostęp do WiFi: 2,4 GHz oraz 5 GHz wraz z funkcjonalnością włączenia /wyłączenia wbudowanego hotspot WiFi. Hotspot WiFi oraz klient WiFi mogą być uruchomione w tym samym czasie.
ZASILANIE	Znamionowe napięcie robocze 100-240 [VAC]
UDOSTĘPNIANIE TREŚCI	Możliwość bezprzewodowego udostępniania treści z poziomu aplikacji tego samego producenta, z urządzeń mobilnych, z jednoczesnym udostępnianiem audio w jakości min. 1080p@60.
	Możliwość sterowania komputerem PC podłączonym do urządzenia bezprzewodowo, m.in. przełączanie slajdów prezentacji bezpośrednio z poziomu dotykowego ekranu



	<p>urządzenia, uruchamianie aplikacji podłączonego komputera z poziomu ekranu dotykowego urządzenia</p> <p>Możliwość bezprzewodowego udostępniania treści z wykorzystaniem technologii WiFi Direct, dzięki czemu użytkownik nie musi podłączać urządzenia mobilnego do tej samej sieci co monitor, z jednoczesnym udostępnianiem audio w jakości min. 1080p@60</p> <p>Możliwość prezentacji przewodowej poprzez port USB-C w jakości do 1080p60fps oraz 4K30fps, z możliwością sterowania komputerem PC z poziomu ekranu dotykowego monitora bez konieczności podłączania dodatkowego kabla.</p>
WBUDOWANA TABLICA INTERAKTYWNA	<p>Możliwość pracy na tablicy w tym samym czasie przez min. 2 osoby</p> <p>Wbudowana funkcjonalność rozpoznawania gestów, min. wymazywanie pięścią, powiększanie / pomniejszanie dwoma palcami</p> <p>Wbudowana funkcjonalność rozpoznawania figur geometrycznych, min. kwadrat, koło, prostokąt, rąb</p> <p>Wbudowana funkcjonalność rozpoznawania pisma odręcznego min. dla języka angielskiego</p> <p>Wbudowana możliwość zapisu treści z tablicy interaktywnej min. w pamięci urządzenia, na USB, oraz wysyłanie mailem bezpośrednio z urządzenia za pomocą wbudowanego systemu email.</p> <p>Wbudowane narzędzia do pisania, min. różne grubości, kolory pisaka do wyboru z pełnej palety kolorów RGB.</p> <p>Opóźnienie pisania mniej niż 17 ms., aby zapewnić płynne pisanie po tablicy.</p>
OTWARTA ARCHITEKTURA	<p>Urządzenie wspiera integrację z aplikacjami firm trzecich poprzez API.</p> <p>Możliwość instalowania dodatkowych aplikacji Android na monitorze</p>
DODATKOWE WYMAGANIA FUNKCYJONALNE	<p>Urządzenie wspiera BYOM (ang. Bring your own mobile) – kamera, mikrofony, głośniki, ekran dotykowy urządzenia mogą być łatwo wykorzystane jako urządzenia peryferyjne dla aplikacji wideokonferencyjnych firm trzecich uruchomionych na komputerze PC, podłączonym do urządzenia bezprzewodowo lub poprzez kabel</p> <p>Możliwość uruchomienia urządzenia w trybie tablicy ogłoszeń, bez konieczności podłączania modułu OPS. Użytkownicy mogą wgrywać pliki graficzne na tablicę ogłoszeń bezpośrednio z poziomu monitora.</p> <p>Możliwość dostosowania wyglądu ekranu startowego oraz zmiany tapety, aby ustawić własne logo, zdefiniować dostęp do ulubionych aplikacji na ekranie startowym, czy</p>



Co-funded by
the European Union

PR/1/045/2018

	podmienić tapetę systemową na własną zdefiniowaną przez użytkownika.
	Możliwość sklonowania zawartości ekranu na drugi wyświetlacz podłączony do urządzenia poprzez kabel HDMI
	Ekran można podzielić na dwa okna, które wyświetlają dwie różne aplikacje zainstalowane na monitorze. Użytkownik może zmienić rozmiar dwóch okien, przeciągając okna. Aplikacje wyświetlane w obu oknach automatycznie skalują się do wielkości danego okna.
WYMAGANIA ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA	Hasło do portalu administracyjnego urządzenia, musi spełniać wymogi złożoności; musi zawierać co najmniej trzy rodzaje następujących znaków: litery cyfry, znaki specjalne. Hasło musi zawierać co najmniej 8 znaków.
	Urządzenie umożliwia zamianę certyfikatu CA
INNE	Wraz z ofertą należy dostarczyć certyfikat CE, oraz certyfikat potwierdzający niską emisję niebieskiego światła.

MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE KOMPUTERA WBUDOWANEGO

(Wykonawcy mogą zaproponować urządzenia o parametrach korzystniejszych)

Parametr	Wymagania
SYSTEM	
Procesor	Min. 6 rdzeni oraz taktowanie 3.1 GHz
Pamięć	Min. 8 GB DDR4
Dysk	Min. 128GB SSD
PORTY	
Wideo	Min. 1 x HDMI 1.4 oraz 1 x DP 1.2
Audio	Min. 1 x wyjście liniowe audio Min. 1 x wejście audio 3.5mm mini jack
USB	Min. 3 x USB 3.0 Typ-A Min. 3 x USB 2.0 Typ-A
OGÓLNE	
Zasilanie	19Vdc, 4.74A
Wymiary	195 x 180 x 30mm
System operacyjny	Min. Windows 10 IoT Enterprise

Projekt jest współfinansowany przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa.



Co-funded by
the European Union

PR/1/045/2018

DODATKOWE, NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE

Parametr	Wymagania
Pilot zdalnego sterowania	Należy dostarczyć wraz z urządzeniem
Możliwość montażu na stojaku mobilnym	Należy dostarczyć dedykowany stojak wraz z urządzeniem

MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE

KOMPUTER TYPU LAPTOP

(Wykonawcy mogą zaproponować urządzenia o parametrach korzystniejszych)

Parametr	Wymagania
Przeznaczenie	Komputer przenośny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wyświetlacz	Ekran o przekątnej 15,6" o rozdzielczości (1920x1080) i jasności co najmniej 250 cd/m ²
Pamięć	Pamięć operacyjna: 8 GB
Dysk	Min. 256 GB SSD
Wydajność	Procesor ze zintegrowaną grafiką, zapewniający równoważną wydajność całego oferowanego laptopa (Rating) min 5000 pkt w teście Passmark CPU Mark wg wyników dostępnych na stronie: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html
Klawiatura	Klawiatura układ US – QWERTY
Porty	<ul style="list-style-type: none">▪ RJ-45 (nie dopuszcza się stosowania adapterów)▪ Min. 3x USB▪ HDMI▪ Czytnik kart multimedialnych (SD, SDHC i SDXC)▪ Audio: line-in/mikrofon▪ Audio: line-out/słuchawki▪ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną.▪ Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac.▪ Bluetooth co najmniej w standardzie v5.0,

Projekt jest współfinansowany przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa.



Co-funded by
the European Union

PR/1/045/2018

OGÓLNE	
System operacyjny	MS Windows 10 Prof. PL 64 bit
Gwarancja	Co najmniej 24 miesiące gwarancji producenta

DODATKOWE, NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE

Parametr	Wymagania
Mysz bezprzewodowa	Należy dostarczyć wraz z urządzeniem
Torba do ochrony i transportu	Należy dostarczyć wraz z urządzeniem