**Załącznik nr 3 do SWZ**

1. **Sprzęt komputerowy z oprogramowaniem (system operacyjny) – 20 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Typ | Komputer stacjonarny typu All in One. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
|  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej |
|  | Procesor | Min. *6-*rdzeniowy, min 2.0 *GHz*, osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 16750 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <http://www.cpubenchmark.net> potwierdzający spełnienie wymogów SWZ |
|  | Pamięć operacyjna | *1 x 16GB* *3200* MHz DDR4 możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum *jeden* slot wolny na dalszą rozbudowę |
|  | Parametry pamieci masowej | Min. *256 GB M.2 PCIe NVMe* (możliwość montażu drugiego dysku M.2 PCIe NVMe)(możliwość montażu trzeciego dysku 2,5” SATA zamiennie z napędem DVD) |
|  | Grafika | Zintegrowana z procesorem, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5 oraz dla rozdzielczości 4096x2160@60Hz osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie *1830* punktów.Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <http://www.videocardbenchmark.net> potwierdzający spełnienie wymogów SWZ |
|  | Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2W na kanał. |
|  | Obudowa | Obudowa typu All in One – zintegrowany komputer w obudowie wraz z monitorem z matrycą IPS min 23,8” o parametrach:* rozdzielczość min 1920 x 1080 @ 60 Hz
* kontrast typowy min 1000:1,
* plamka max 0,275
* typowa jasność min 250 cd/m2 dla matrycy matowej bez dotyku
* kąty widzenia pion/poziom: min 178/178 stopni
* kąty pochylenia w pionie min -5/+20 stopni
* regulacja wysokości do 130 mm
* Swivel +/- 45 stopni

Posiadająca min. 1 wewnętrzną półkę typu slim dedykowaną do montażu napędu DVD zamiennie z dyskiem 2,5” (HDD/SSD/SED) Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta.Wymagany jest wbudowany fabrycznie dźwiękowo-wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej:* awarie procesora
* uszkodzenie kontrolera Video
* uszkodzenie pamięci RAM

Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) Zasilacz zewnętrzny o mocy max: 120W o sprawności min 89%Komputer musi być wyposażony w menu ekranowe z poziomu którego użytkownik może ustawić jasność, kontrast oraz włączyć technologie obniżającą poziom niebieskiego światła (tzw Low Blue Light). |
|  | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z wymaganym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL) |
|  | BIOS | Możliwość odczytania z BIOS: 1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji
2. Modelu procesora, prędkości procesora, liczby rdzeni, wielkość pamięci cache L1/L2/L3
3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach
4. Informacji o dysku twardym: model, pojemność,
5. Informacji o napędzie optycznym: model,
6. Informacji o MAC adresie karty sieciowej
7. Informacji o kontrolerze Audio
8. Informacji o dacie produkcji komputera
9. Informacji o producencie komputera w tym logo, modelu

Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej LAN i osobno karty WiFi, kontrolera audio, kamery, wbudowanych głośników, mikrofonu, portów USB (bok, tył), funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB i osobno dla portu USB-C, poszczególnych slotów SATA i m.2, czytnika kart SD, funkcji TurboBoost, kontrolera RAID, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora. BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.Diagnostyka uruchamiana z BIOS działająca bez obecności systemu operacyjnego czy dysku twardego umożliwiająca na przeprowadzenie testów diagnostycznych w tym m.in.:* test procesora
* test dysku twardego w tym SSD
* test pamięci RAM
* test płyty głównej
* klawiatury
 |
|  | Bezpieczeństwo | 1. BIOS musi posiadać możliwość:
* skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS,
* możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock)
* blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio;
* kontroli sekwencji boot-ącej;
* startu systemu z urządzenia USB
* funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń
1. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0);
2. Możliwość zapięcia linki typu Kensington do dedykowanego oczka w obudowie komputera
3. Czujnik otwarcia obudowy zintegrowany trwale z płytą główną i zarządzany z poziomu BIOS w zakresie min włączyć/wyłączyć.
4. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funcjonalności systemu diagnostycznego:
* informacje o systemie, min.:
1. Procesor: typ procesora, jego obecną prędkość
2. Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamieci, nr seryjny, typ pamieci, nr częsci, nazwa producenta
3. Dysk twardy: model, typ, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku, temperaturę pracy dysku
4. Wentylator: aktualną prędkość i obciążenie
5. Data wydania i wersja BIOS
6. Nr seryjny komputera
* możliwość przeprowadzenia testów symptomów związanych z nie prawidłowym funkcjonowaniem komputera w tym BlueScreen czy problemy z bootowaniem
* możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera
* możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego HDD i SSD, karty dźwiękowej, modułu Bluetooth, wentylatora, klawiatury, myszy, sieci, płyty głównej, ekranu dotykowego, modułu TPM, portów USB, karty graficznej, kamery
* rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii
 |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)
* Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
* Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star

Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej* Komputer musi spełniać wymogi normy EPEAT 2019 na poziomie min GOLD dla Polski

Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <http://www.epeat.net> – wymaga się wydruku ze strony internetowej* Komputer musi spełniać wymogi dla TCO 8.0 i TCO Edge – dopuszcza się wydruk ze strony <https://tcocertified.com/>
* Certyfikat *TUV Low Blue Light – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej*
 |
|  | Ergonomia | Maksymalnie 14.5 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta |
|  | Warunki gwarancji | 36 miesięcy gwarancji producenta.Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| 16. | Wsparcie techniczne producenta | Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:* weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)
* czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji

Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputeraMożliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera |
| 17. | Wymagania dodatkowe | 1. Zainstalowany system operacyjny *Windows 11 Professional 64bit PL,* niewymagający aktywacji za pomocą telefonu w firmie Microsoft lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność, jaką oferuje wymagany w SWZ system operacyjny
2. Wbudowane porty i złącza:
* porty wideo: min. 1 szt DisplayPort 1.4 (DP++), 1szt HDMI-in
* min. 6 x USB w tym min: 1 szt USB 3.2 Gen 2 Typ-C o przepustowości do 10 Gbps z boku obudowy, 1 szt USB 3.2 Gen 2 Typ-A o przepustowości do 10 Gbps z boku obudowy, 4 szt USB 3.2 Gen 1 Typ-A o przepustowości do 5Gbps z tyłu obudowy,
* port sieciowy RJ-45
* port audio COMBO
* *chowana w obrysie komputera kamera internetowa: 5 MP RGB webcam z dwoma mikrofonami i diodą doświetlającą;*

Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.1. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) z obsługą PXE
2. Karta WiFi 6E Wireless 2x2 z Bluetooth min. 5.3 M.2 Combo
3. Płyta główna z chipsetem min Q670, wyposażona w:
* 2 złącza SODIMM z obsługą do 64GB pamięci RAM *3200* MHz DDR4
* 1 złącze M.2 PCIe x1 dla WLAN
* 2 złącze M.2 PCIe x4 dla dysku SSD
* 1 złącze SATA dla napędu DVD SLIM współdzielone z dyskiem HDD 2,5”
1. Klawiatura USB w układzie polski programisty
2. Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)
3. Wbudowana nagrywarka DVD
 |
| 18. | Zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, wbudowany sprzętowy firewall, zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiająca:* zdalną konfigurację ustawień BIOS;
* zabezpieczenie bootowania
* wsparcie zabezpieczeń dla przechowywania danych logowania
 |

1. **Ekran studyjny – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Wymaganie minimalne** |
| 1. | Lekka i wytrzymała konstrukcja z wysokiej jakości materiałów wygłuszających nadających się do montażu na wszystkich używanych statywach mikrofonów |
| 2. | Uchwyt mikrofonowy ekranu musi być regulowany, zarówno w zakresie głębokości, jak i wysokości, umożliwiając w ten sposób doskonałą izolację akustyczną z wszelkiego typu mikrofonami, nawet pojemnościowymi |
| 3. | Ekran musi być wyposażony w złącze gwintowane 5/8' |
| 4. | Minimalne wymiary: 500 x 300 x 270 mm |
| 5. | W zestawie wraz z ekranem redukcja z 5/8” do 3/8” |

1. **Zestaw mikrofonów (1 komplet):**
2. **Pulpit sterujący – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Wymaganie minimalne** |
| 1. | uproszczona mini centrala systemu konferencyjnego z funkcją zapisu audio przebiegu konferencji;obsługa do 30 pulpitów |
| 2. | cztery tryby pracy: FIFO, NORMAL, VOICE, APPLY; |
| 3. | trzy wejścia do podłączenia linii pulpitów mikrofonowych z wtykiem LMSC |
| 4. | funkcja limitu aktywnych pulpitów: 1, 2, 4, 6 |
| 5. | regulacja głośności wyjścia audio |
| 6. | rejestrator i odtwarzacz plików MP3; |
| 7. | wejście XLR na dodatkowy mikrofon z opcją PHANTOM |
| 8. | wejścia i wyjścia na złączach RCA (LINE In, LINE OUT, REC OUT) |

1. **Pulpit przewodniczącego – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Wymaganie minimalne** |
| 1. | wysokiej jakości mikrofon na ramieniu typu gęsia szyja z osłoną przeciwwietrzną i lampką sygnalizującą stan pracy |
| 2. | wbudowany głośnik i regulacja głośności |
| 3. | zasilanie bezpośrednio z centrali przewodem systemowym |
| 4. | gniazdo Jack 6.3 mm do podłączenia słuchawek lub rejestratora |
| 5. | mikrofon przewodniczącego z funkcją priorytetu i możliwością włączenia w dowolnym miejscu szeregu pulpitów |
| 6. | pasmo przenoszenia: 80 Hz - 16 kHz |
| 7. | S/N: > 80 dB |
| 8. | THD: < 0,1 % |
| 9. | moc całkowita: 2 W |

1. **Pulpit uczestnika** **– 16 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Wymaganie minimalne** |
| 1. | wysokiej jakości mikrofon na ramieniu typu gęsia szyja z osłoną przeciwwietrzną i lampką sygnalizującą stan pracy |
| 2. | wbudowany głośnik i regulacja głośności |
| 3. | zasilanie bezpośrednio z centrali przewodem systemowym |
| 4. | gniazdo Jack 6.3 mm do podłączenia słuchawek lub rejestratora |
| 5. | pasmo przenoszenia: 80 Hz - 16 kHz |
| 6. | S/N: > 80 dB |
| 7. | THD: < 0,1 % |
| 8. | moc całkowita: 2 W |

1. **Mikrofon dynamiczny** **– 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr/funkcjonalność** | **Minimalne wymaganie** |
| 1. | Wzór polarny: | Kardioidalny |
| 2. | Kapsuła: | Dynamiczna |
| 3. | Zakres częstotliwości: | 20 Hz — 20 kHz |
| 4. | Interfejs: | USB-C |
| 5. | Wyjście analogowe: | wyjście słuchawkowe 3,5 mm |
| 6. | Częstotliwość próbkowania: | 48kHz |
| 7. | Głębokość bitowa: | 24-bitowa |
| 8. | Wymagania systemowe: | MacOS 10.12, Windows 10 |
| 9. | Łączność | 24-bit/48 kHz USB-C |
| 10. | Inne | * W pełni zintegrowany z UNIFY
* Wewnętrzny procesor DSP do zaawansowanego przetwarzania głosu
* Wyjście słuchawkowe o zerowej latencji z kontrolą poziomu i przyciskiem wyciszania
 |

1. **Kamera do streamingu i do nagrywania – 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr/ funkcjonalność** | **Minimalne wymagania** |
| 1. | Kamera | * Niestandardowy napędzany obiektyw z 5-krotnym przybliżeniem HD i funkcją odchylenia w poziomie (+/- 25°) i w pionie (+/- 15°)
* Pole widzenia: Po przekątnej: 120°, w poziomie: 113°, w pionie: 80,7°
* Całkowite pokrycie pomieszczenia (pole widzenia + odchylenie w poziomie i w pionie): 163° w poziomie na 110° w pionie
* 3 wstępne ustawienia położenia kamery
* Automatyczne kadrowanie RightSight: Wymaga systemu Windows 10 64-bit, bądź macOS 10.14 lub nowszego
 |
| 2. | Wydajność graficzna | * Połączenia wideo 4K Ultra HD (w rozdzielczości do 3840 x 2160 pikseli przy 30 kl./s, wymaga przewodu USB 3.0)
* Połączenia wideo 1080p Full HD (w rozdzielczości do 1920 x 1080 pikseli przy 30 kl./s)
* Połączenia wideo 720p HD (w rozdzielczości do 1280 × 720 pikseli przy 30 kl./s)
 |
| 3. | Mikrofon | * Wbudowany mikrofon z 3 elementami formowania wiązki
* Zasięg przechwytywania
* MeetUp: 4 m
* Opcjonalny mikrofon rozszerzający: 5 m
* Czułość: -27 dB
* Pasmo przenoszenia mikrofonu: 90 Hz–16 kHz, zapewniające pełną reprodukcję głosu i bardzo wyraźną mowę bez szumów
* Wydajność formowania wiązki: Sparowany sprzętowo algorytm komasowania dźwięku i kształtowania wiązki o bardzo niskim poziomie zniekształceń kieruje mikrofon bezpośrednio na mówcę, aby zapewnić najlepszą rejestrację głosu i redukcję szumów
* Usuwanie echa akustycznego (AEC)
* Wykrywanie aktywności głosowej (VAD)
* Eliminacja dźwięków w tle mikrofonu
* Częstotliwość mikrofonu: częstotliwość próbkowania 32 kHz
* Zalecana liczba uczestników: 6
* Zalecana liczba uczestników z mikrofonem rozszerzającym: 8
 |
| 4. | Głośnik | * Możliwość regulacji głośności do 95 dB SPL w odległości 0,5 m
* Czułość głośnika: 86,5+/-3 dB SPL w odległości 0,5 m
* Zniekształcenia: 200–300 Hz < 3%, 3000 Hz–10 kHz < 1%
* Obudowa antywibracyjna oczekująca na opatentowanie polepsza czystość głosu, zmniejszając przenoszenie dźwięku na przylegające przestrzenie
 |
| 5. | Zgodność i integracje | * Certyfikat programu Skype™ dla firm, gotowy do współpracy z programem Teams
* Certyfikat Zoom™
* Certyfikat Tencent
* Certyfikat Google Hangouts Meet Hardware

Kompatybilność z aplikacjami do wideokonferencji, nagrywania i nadawania, które wspierają kamery USB zgodne z TAA, między innymi: RingCentral; Microsoft Cortana; BlueJeans |
| 6. | Technologia RightLight | * Kompensacja słabego oświetlenia
* Redukcja szumów wideo
* Optymalizacja nasycenia w słabym świetle
 |
| 7. | Technologia RightSight | * Wykrywanie postaci
* Automatyczne kadrowanie uczestników na początku spotkania
* Automatyczne kadrowanie uczestników na żądanie
* Automatyczna zmiana kadru po wejściu lub wyjściu z pomieszczenia lub zmianie pozycji
 |
| 8. | Technologia RightSound | * Usuwanie echa akustycznego (AEC)
* Wykrywanie aktywności głosowej (VAD)
* Eliminacja dźwięków w tle
* Automatyczne wyrównywanie głośnej i cichej mowy
* Algorytm ograniczania wartości szczytowych eliminuje nawet chwilowe przesterowanie głośników, co z kolei zapobiega zniekształceniom
* Obudowa antywibracyjna
 |

1. **Gogle VR wraz z oprogramowaniem producenta – 5 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr / funkcjonalność** | **Minimalne wymagania** |
| 1. | Technologia wyświetlacza | LCD (IPS)  |
| 2. | Łączność z urządzeniem | Bluetooth kabel USB-C złącze słuchawkowe  |
| 3. | Częstotliwość odświeżania | 90 Hz  |
| 4. | Rozdzielczość dla każdego oka | 1832 x 1920  |
| 5. | Pamięć Flash | 128 GB  |
| 6. | Czas pracy | 120 min  |
| 7. | Typ akumulatora | litowo-jonowy  |
| 8. | Pojemność akumulatora | 3640 mAh  |
| 9. | Wymiary okularów | 191.5 x 102 x 142.5 mm  |
| 10. | Zaimplementowane technologie | room-scale tracking – system śledzenia pozycji użytkownika |  |
| 11. | Procesor | procesor Qualcomm Snapdragon™ XR2  |
| 12. | Pamięć RAM | 6 GB |
| 12. | Zawartość zestawu | 2 x kontroler kabel zasilający ładowarka  |

1. **Tło fotograficzne – 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr / Funkconalność** | **Minimalne wymagania** |
| 1. | Wymiary | 150 x 200 cm |
| 2. | Materiał | Tkanina o właściwiściach przeciwzmarszczkowych |
| 3. | Kolor tła | Zielony |
| 4. | Inne | Tło musi mieć możliwość zwinięcia np. do aluminiowego stelażu. System zwijania/rozwijania musi umożliwiać automatyczne blokowanie ekranu na dowolnej wysokości |

1. **Oprogramowanie do tworzenia treści graficznych i multimedialnych oraz audio-video kompatybilne z zakupionym sprzętem – 3 szt. (na 3 stanowiska)**

Oprogramowanie w formie licencji wieczystej lub subskrypcji na 36 miesięcy o funkcjonalności nie gorszej niż: Adobe Premiere Pro for teams oraz Adobe Photoshop for teams

1. **Aparat fotograficzny wraz z obiektywami – 4 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr / funkcjonalność** | **Minimalne wymagania** |
| 1. | Ilość megapixeli:  | 24.2  |
| 2. | Ochrona przed warunkami atmosferycznymi:  | Tak  |
| 3. | Typ matrycy:  | Exmor CMOS  |
| 4. | Wielkość matrycy:  | 23.5 x 15.6 mm (APS-C)  |
| 5. | ISO:  | 100-32000 (100-102400)  |
| 6. | Rozdzielczość wideo:  | 4K UHD 30p; Full HD 120p  |
| 7. | Format plików:  | JPEG, RAW  |
| 8. | Zakres ogniskowej:  | 16-50  |
| 9. | WiFi:  | Tak  |
| 10. | Format plików wideo:  | MP4 / AVCHD 2.0, XAVC S  |
| 11. | Zdjęcia seryjne:  | 11  |
| 12. | Lampa błyskowa:  | Tak  |
| 13. | Wielkość ekranu (cal):  | 3"  |
| 14. | Rozdzielczość ekranu (piksele):  | 921 600  |
| 15. | Obrotowy ekran:  | Tak  |
| 16. | Dotykowy ekran:  | Tak  |
| 17. | Wizjer:  | Tak  |
| 18. | Rozdzielczość wizjera (piksele):  | 2359296  |
| 19. | Timer (sec.):  | 10, 5, 2  |
| 20. | USB:  | Tak  |
| 21. | Wyjście HDMI:  | Tak  |
| 22. | Wejście mikrofonowe:  | Tak  |
| 23. | Waga (kg):  | 0.4  |
| 24. | Zawartość zestawu | Akumulator, kabel USB, pasek, obiektyw 16-50, obiektyw 55-210 |

1. **Tablica interaktywna – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Jasność  | 380  |
| Przekątna  | 75"  |
| Czas reakcji  | ≤ 10ms  |
| Rozdzielczość panelu  | 3840 x 2160 4K-UHD  |
| Kontrast  | statyczny - 1200:1, dynamiczny 5000:1  |
| Technologia dotyku  | Podczerwień  |
| Wyświetlane kolory  | 1,07 miliarda  |
| Kąt widzenia  | 178°  |
| Żywotność panelu  | ≥ 50 000 godzin  |
| Czas reakcji dotyku  | <10 msbr>  |
| Sposób obsługi  | Palec lub dowolny inny przedmiot  |
| Rozdzielczość dotyku  | 32768 x 32768 punktów  |
| Połączenie z komputerem  | USB  |
| Wejścia wideo  | HDMI VGA (z jednego z wejść)  |
| Wejścia audio  | mini jack 3.5 mm  |
| Porty komunikacyjne  | USB 2.0  |
| Wbudowane głośniki  | 2 x 10 W  |
| Wymiary monitora  | 1709 mm x 1020 mm x 87 mm  |
| Dodatkowe funkcje  | Android OS Aplikacja do nanoszenia notatek Czujnik światła Komunikacja Bluetooth Komunikacja Wi-Fi Menu dotykowe OSD Narzędzie do prowadzenia głosowania Notowanie na dowolnym źródle Oprogramowanie Windows kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek Slot OPS USB Media Player Wgranie własnego logo Wyświetlanie komentarzy tekstowych na ekranie przez uczestników  |
| Dołączone akcesoria  | Kabel USB Moduł WiFi/Bluetooth Pilot Pisaki (2 szt) Przewód HDMI (3 m) Przewód zasilający (3 m) Skrócona instrukcja obsługi  |