

### **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:**

- 1) Oferowany sprzęt musi spełniać określone parametry techniczne, które mogą być korzystniejsze, lecz nie mogą być gorsze niż w zawartej specyfikacji
- 2) Oferowany sprzęt musi być nowy, nieużywany, wolny od wad i pochodzić z oficjalnej polskiej dystrybucji;
- 3) Wykonawca powinien sprzęt dostarczyć w oryginalnych opakowaniach, rozpakować i zainstalować w miejscu podanym przez Zamawiającego;
- 4) Wykonawca dokona – w przypadku komputerów i serwera - aktualizacji firmware w dostarczonych urządzeniach, skonfiguruje system operacyjny. Wdrożenie i konfiguracja systemu musi być wykonana przez technika systemowego na poziomie co najmniej MCITP (potwierdzenie posiadania uprawnień technika transkrypcją wraz z poświadczeniem o stałym zatrudnieniu dostarczone być musi jako załącznik podczas składania oferty).
- 5) Oprócz gwarancji producenta wykonawca będzie świadczył przez 12 miesięcy doradztwo w zakresie konfiguracji dostarczonego przedmiotu zamówienia, w przypadku awarii sprzętu lub konieczności jego konfiguracji w okresie pierwszych 12 miesięcy czas reakcji ustalany jest na 1,5h do pojawienia się na miejscu technika od zgłoszenia tj. wysłania maila (decyduje data WYSŁANIA maila), lub skutecznego kontaktu telefonicznego.

#### **Szczegółowa specyfikacja oferowanego sprzętu i oprogramowania**

##### 1. Serwer z systemem operacyjnym

Obszar wymagań	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
		Producent, model:

Obudowa	Typu rack o wysokości maksymalnie 1U z kompletem szyn umożliwiającym montaż w szafie rack i wysuwaniem serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Obudowa umożliwiające instalację przynajmniej czterech dysków twardej w formacie 2,5" lub 3,5".	TAK / NIE
Procesor	Zainstalowany procesor minimum czterordzeniowy dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem uzyskujące wynik co najmniej 8 000 punktów w teście PassMark - CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> w okresie nie wcześniej niż 14 dni przed terminem składania ofert. Do oferty należy załączyć wydruk z ww. strony, dopuszcza się wydruk w języku angielskim.	TAK / NIE Procesor: (należy wpisać model procesora)
Pamięć RAM	Zainstalowane co najmniej 16 GB pamięci RAM. Płyta główna musi obsługiwać do 128GB pamięci RAM lub więcej.	TAK / NIE
Sieć	Wbudowane co najmniej dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet	TAK / NIE
Dyski twarde	Zainstalowane dwa dyski SSD o pojemności minimum 500GB oraz dwa dyski 3,5" o pojemności minimum 4TB SATA 6Gb/s, 256MB pamięci podręcznej, 5400 obr/min	TAK / NIE
Technologie	Kontroler RAID oraz zintegrowany kontroler zdalnego dostępu z technologią kontrolera cyklu eksploatacji umożliwiającą administratorom monitorowanie, obsługę i aktualizowanie serwerów oraz rozwiązywanie problemów, TPM 2.0	TAK / NIE
Porty	Co najmniej 3 porty USB, 1 port VGA.	TAK / NIE
Zasilanie	Zasilacz o mocy minimum 450W	TAK / NIE
System operacyjny	Windows Server Essentials 2022	TAK / NIE Należy wpisać nazwę systemu operacyjnego:
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	Co najmniej trzyletnia gwarancja producenta, obejmująca wszystkie komponenty serwera. Usługi serwisu gwarancyjnego w miejscu instalacji urządzenia. Możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta.	TAK / NIE
Inne	Waga serwera nie przekraczająca 13kg. Wymiary serwera nie przekraczające (wysokość/głębokość/szerokość w mm) 43/599/482	TAK / NIE



## 2. Zestaw komputerowy typ 1 (komputer PC + monitor)

Obszar wymagań	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
<b>KOMPUTER</b>		Producent, model:
Procesor	Zainstalowany procesor minimum czterordzeniowy dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem uzyskujące wynik co najmniej 13200 punktów w teście PassMark - CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> w okresie nie wcześniej niż 14 dni przed terminem składania ofert. Do oferty należy załączyć wydruk z ww. strony, dopuszcza się wydruk w języku angielskim.	TAK / NIE
Pamięć RAM	Zainstalowane co najmniej 8 GB pamięci RAM. Płyta główna musi obsługiwać do 64GB pamięci RAM lub więcej. Przynajmniej jeden bank pamięci wolny umożliwiający rozbudowę.	TAK / NIE
Dysk	Zainstalowany minimum jeden dysk SSD o pojemności minimum 256GB M.2 PCIe	TAK / NIE
Porty	Minimum: port słuchawkowy (słuchawki/mikrofon), 1 x USB-C, 2 x USB 2.0, 4 x USB 3.2, VGA, HDMI, LAN (RJ-45)	TAK / NIE
Łączność	Bluetooth, LAN Gigabit, Wi-Fi	TAK / NIE
Zasilanie	Zasilacz o mocy nie przekraczającej 180W	
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Pro PL	TAK / NIE
Dodatkowe	Klawiatura i mysz w zestawie	TAK / NIE
Gwarancja	Co najmniej 36-miesięczna gwarancja producenta.	TAK / NIE
Inne	Waga komputera nie przekraczająca 4,5kg. Wymiary komputera nie przekraczające (wysokość/głębokość/szerokość w mm) 274,8/308/100	TAK / NIE
<b>MONITOR</b>	<b>Wymagania minimalne</b>	Producent, model:
Typ panelu LCD	IPS	TAK / NIE
Typ wyświetlacza	W-LED	TAK / NIE
Rozmiar panelu	60,5 cm / 23,8"	TAK / NIE
Format obrazu	16:9	TAK / NIE
Maks. Rozdzielczość	1920 x 1080	TAK / NIE
Gęstość pikseli	93 PPI	TAK / NIE

Czas reakcji	4 ms	TAK / NIE
Jasność	250 cd/m2	TAK / NIE
Smart Contrast	10000000:1	TAK / NIE
Współczynnik kontrastu	1000:1	TAK / NIE
Rozmiar plamki	0,275 x 0,275 mm	TAK / NIE
Kąt widzenia	178 stopni (poz) / 178 stopni (pion)	TAK / NIE
Wejścia	VGA, DVI,HDMI	TAK / NIE
Wbudowane głośniki	Wbudowane dwa głośniki o mocy minimum 2W (2x2W)	TAK / NIE
Waga	Waga monitora z podstawką nie przekraczająca 3,5kg	TAK / NIE
Gwarancja	Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta	TAK / NIE

### 3. Zestaw komputerowy typ 2 (komputer PC + monitor)

Obszar wymagań	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
<b>KOMPUTER</b>		Producent, model:
Procesor	Zainstalowany procesor minimum czterordzeniowy dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem uzyskujące wynik co najmniej 19000 punktów w teście PassMark - CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> w okresie nie wcześniej niż 14 dni przed terminem składania ofert. Do oferty należy załączyć wydruk z ww. strony, dopuszcza się wydruk w języku angielskim.	TAK / NIE
Pamięć RAM	Zainstalowane co najmniej 16 GB pamięci RAM. Płyta główna musi obsługiwać do 64GB pamięci RAM lub więcej. Przynajmniej jeden bank pamięci wolny umożliwiający rozbudowę.	TAK / NIE
Dysk	Zainstalowany minimum jeden dysk SSD o pojemności minimum 512GB M.2 PCIe	TAK / NIE
Porty	Minimum: port słuchawkowy (słuchawki/mikrofon), 1 x USB-C, 2 x USB 2.0, 4 x USB 3.2, VGA, HDMI, LAN (RJ-45)	TAK / NIE

Łączność	Bluetooth, LAN Gigabit, Wi-Fi	TAK / NIE
Zasilanie	Zasilacz o mocy nie przekraczającej 180W	TAK / NIE
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Pro PL	TAK / NIE
Dodatkowe	Klawiatura i mysz w zestawie	TAK / NIE
Gwarancja	Co najmniej 36-miesięczna gwarancja producenta.	TAK / NIE
Inne	Waga komputera nie przekraczająca 5,5kg. Wymiary komputera nie przekraczające (wysokość/głębokość/szerokość w mm) 340/294/145	TAK / NIE
<b>MONITOR</b>	<b>Wymagania minimalne</b>	Producent, model:
Typ panelu LCD	IPS	TAK / NIE
Typ wyświetlacza	W-LED	TAK / NIE
Rozmiar panelu	60,5 cm / 23,8"	TAK / NIE
Format obrazu	16:9	TAK / NIE
Maks. Rozdzielczość	1920 x 1080	TAK / NIE
Gęstość pikseli	93 PPI	TAK / NIE
Czas reakcji	4 ms	TAK / NIE
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>	TAK / NIE
Smart Contrast	10000000:1	TAK / NIE
Współczynnik kontrastu	1000:1	TAK / NIE
Rozmiar plamki	0,275 x 0,275 mm	TAK / NIE
Kąt widzenia	178 stopni (poz) / 178 stopni (pion)	TAK / NIE
Wejścia	VGA, DVI,HDMI	TAK / NIE
Wbudowane głośniki	Wbudowane dwa głośniki o mocy minimum 2W (2x2W)	TAK / NIE
Waga	Waga monitora z podstawką nie przekraczająca 3,5kg	TAK / NIE
Gwarancja	Minimum 36 miesięczna gwarancja producenta	TAK / NIE

#### 4. Urządzenie wielofunkcyjne

Obszar wymagań	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
<b>Urządzenie wielofunkcyjne</b>		Producent, model:
Technologia	Urządzanie laserowe, druk w kolorze	TAK / NIE

drukowania		
Szybkość druku	A4: 23 str/min ; A3 12 str/min	TAK / NIE
Czas uzyskania pierwszego druku	14 s	TAK / NIE
Rozdzielczość drukowania	1200 x 600 dpi	TAK / NIE
Rozdzielczość skanowania	600 x 600 dpi	TAK / NIE
Duplex	Automatyczny	
Pamięć	1,2GB	TAK / NIE
Pojemność podajnika papieru	400 arkuszy	TAK / NIE
Panel sterowania	Ekran dotykowy, kolorowy	TAK / NIE
Waga	Nie przekraczająca 65 kg	TAK / NIE
Komunikacja	USB, LAN	
Poziom hałasu w trybie pracy	54 dBa	TAK / NIE
Emulacje/języki drukarki	Emulacja PostScript 3, emulacja PDF v1.7, emulacja PCL 5c, emulacja PCL 6 (XL), emulacja XPS, emulacja IBM ProPrinter, emulacja Epson FX	TAK / NIE
Normatywny cykl pracy (zapis stron/miesiąc)	8000 stron	TAK / NIE
Typ skanera	Kolorowy	TAK / NIE
Prędkość skanowania	50 str./min.	TAK / NIE
Skanowanie sieciowe	Tak	TAK / NIE
Wymiary urządzenia	Wymiary urządzenia nie przekraczające (wysokość/głębokość/szerokość w mm) 700/600/565	TAK / NIE
Gwarancja	Minimum 24 miesięczna gwarancja producenta	TAK / NIE

## 5. Projektor

Obszar wymagań	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
----------------	---------------------	---------------------

<b>PROJEKTOR</b>		Producent, model:
Technologia wyświetlania	DLP	TAK / NIE
Rozdzielczość	UHD (3840x2160)	TAK / NIE
Jasność	3600 lumenów	TAK / NIE
Kontrast	1000000:1	TAK / NIE
Proporcje obrazu	16:9	TAK / NIE
Współczynnik projekcji	4:3	TAK / NIE
Korekcja trapezowa	+/- 40 stopni pozioma, +/- 40 stopni pionowa	TAK / NIE
Moc lampy	240	TAK / NIE
Żywotność lampy w godzinach	4000 jasny, 15000 dynamiczny, 10000 Eco	TAK / NIE
Porty wejścia/wyjścia	2 x HDMI, 1x Audio, 1 x USB-A power 1.5A	TAK / NIE
Poziom hałasu	Do 28dB	TAK / NIE
Pilot	W zestawie	TAK / NIE
Zużycie energii	Do 305W	TAK / NIE
Waga	Waga projektora nie przekraczająca 4,7kg	TAK / NIE
Gwarancja	Minimum 24 miesięczna gwarancja producenta	TAK / NIE

## 6. Aparat fotograficzny

<b>Obszar wymagań</b>	<b>Wymagania minimalne</b>	<b>Oferowane parametry</b>
<b>APARAT</b>		Producent, model:
Rozdzielczość efektywna pikseli (mln)	12.1	TAK / NIE
Rodzaj matrycy	MOS	TAK / NIE

Ekran LCD	3", obracany	TAK / NIE
Stabilizator obrazu	Optyczny	TAK / NIE
Zoom optyczny	24x	TAK / NIE
Zoom cyfrowy	4x	TAK / NIE
Rozdzielczość nagrywania filmów	3840 x 2160	TAK / NIE
Rozdzielczość zdjęć	4000 x 3000	TAK / NIE
Jasność obiektywu	f/2.8	TAK / NIE
Autofokus	Normalny / AF makro / Makro zoom / Szybki AF / Ciągły AF (podczas nagrywania filmów), Eye Sensor AF, funkcja Touch AF/AE, migawka dotykowa / Touch Pad AF, MF Assist, Touch MF Assist, /AF+MF, Focus Peaking, AF jednej sceny (Ustaw przycisk funkcyjny w menu własnym na AF-WŁ.), Low Light AF, Starlight AF, przycisk blokady AF/AE; Pomiar AF: Wykrywanie oczu/twarzy / Śledzenie / Tryb 49-obszarowy / Tryb Custom Multi / Tryb 1-obszarowy	TAK / NIE
Ilość programów tematycznych	Pokrętko wyboru trybów: Inteligentna automatyka, P, A, S, M, Creative Video, C (własne), panorama, podgląd scen, Creative Control; Tryb scen zdjęciowych: Ostry portret, Gładka skóra, Miękkie podświetlenie, Ostre pod światło, Relaks, Słodka twarz dziecka, Wyrazista sceneria, Błękitne niebo, Romantyczny zachód słońca, Jaskrawy zachód słońca, Połyskująca woda, Ostry nocny pejzaż, Chłodne nocne niebo, Ciepła noc, Artystyczny nocny pejzaż, Iluminacje, Zdjęcie nocne z ręki, Ostry nocny portret, Rozmyty kwiat, Apetyczne jedzenie, Deser, Zatrzymany ruch zwierzęcia, Ostre zdjęcie sportowe, Monochromatyczne; Tryb kreatywnych ustawień: Ekspresyjne / retro / dawne czasy / jasne tony / ciemne tony / sepia / monochromatyczne / dynamiczne monochromatyczne / surowe monochromatyczne / gładkie monochromatyczne / impresjonizm / wysokodynamiczne / cross process / efekt zabawki / zabawka-pop art / bleach bypass / efekt miniatury / delikatna ostrość / fantasy / filtr gwiazdkowy / kolor punktowy / światło słoneczne (22 filtrów)	TAK / NIE
Lampa błyskowa	Wbudowana	TAK / NIE
Gwarancja	Minimum 24 miesięczna gwarancja producenta	TAK / NIE

## 7. Telewizor

Obszar wymagań	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
----------------	---------------------	---------------------



<b>TELEWIZOR</b>		Producent, model:
Przekątna ekranu	65"	TAK / NIE
Rozdzielczość	UHD 4K 3840 x 2160	TAK / NIE
Technologia wyświetlacza	QLED	TAK / NIE
Smart TV	Android TV	TAK / NIE
Standard HDR	HDR10, Dolby Vision	TAK / NIE
Technologie producenta	Quantum Dot, TRU Picture, TRU Resolution, TRU Flow	TAK / NIE
Technologie dźwięku i obrazu	DTS-HD, Dolby Audio, Dolby Atmos, Micro Dimming	TAK / NIE
Aplikacje	Amazon Prime Video, Netflix, YouTube, Google Play Store	TAK / NIE
Wbudowany tuner	DVB-S2, DVB-T2, DVB-C	TAK / NIE
Funkcje tunera	HbbTV, PVR, EPG	TAK / NIE
Odtwarzane formaty	AVI, FLV, MKV, MOV, MP4, MPG, MPEG, MP3, VAW, WMA, BMP, JPEG, JPG, PNG, DAT	TAK / NIE
Złącza	3 x HDMI, LAN, wejście antenowe, 2 x USB	TAK / NIE
Głośniki	2 szt (min 2 x 10W)	TAK / NIE
Standard VESA	400 x 200mm	TAK / NIE
Gwarancja	Minimum 24 miesięczna gwarancja producenta	TAK / NIE

## 8. Akumulator do UPS

Obszar wymagań	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
<b>AKUMULATOR</b>		Producent, model:
Napięcie	12V	TAK / NIE
Pojemność akumulatora	7,2Ah	TAK / NIE
Waga	2.4 kg	TAK / NIE

## 9. Access Point

Obszar wymagań	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
<b>Access Point</b>		Producent, model:
Obsługiwane standardy	802.11 a/b/g/n/ac	TAK / NIE
Częstotliwość pracy	2,4GHz, 5GHz	TAK / NIE
Antena	Wbudowana	TAK / NIE
Przepustowość	300 Mb/s w 2,4GHz i 860 Mb/s w 5GHz	TAK / NIE
VLAN	802.1Q	TAK / NIE
Liczba klientów podłączona jednocześnie	200+	TAK / NIE
Interfejs sieciowy	Port Ethernet 10/100/1000	TAK / NIE
Gwarancja	Minimum 12 miesięczna gwarancja producenta	TAK / NIE

## 10. Konsola do gier z akcesoriami

Obszar wymagań	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
<b>KONSOLA DO GIER</b>		Producent, model:
Procesor	AMD Ryzen Zen 2 (8 rdzeni)	TAK / NIE
Pamięć RAM	16GB	TAK / NIE
Układ graficzny	AMD Radeon Navi RDNA	TAK / NIE
Pojemność dysku	825GB	TAK / NIE
Akcesoria w zestawie	Dwa kontrolery DualSense	TAK / NIE
Gry w zestawie	Dwie gry ( 1 x tematyka sportowa, 1 x tematyka przygodowa	TAK / NIE

## 11. Switch zarządzalny

Obszar wymagań	Wymagania minimalne	Oferowane parametry
<b>SWITCH ZARZĄDZALNY</b>		Producent, model:
Typ obudowy	Rack	TAK / NIE
Dostęp	Przeglądarka WWW (GUI)	TAK / NIE
Architektura sieci	Gigabit Ethernet	TAK / NIE
Całkowita liczba portów	52	TAK / NIE
Złącza	Rj-45 10/100/1000 Mbps – 48 szt, SFP – 4 szt, Console Port – 1szt, USB 2.0 – 1szt	TAK / NIE
Obsługiwane standardy	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1d, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1x	TAK / NIE
Rozmiar tablicy MAC	8k	TAK / NIE
Liczba grup VLAN	255	TAK / NIE
Szybkość przekierowań pakietów	77,4Mb/s	TAK / NIE
Przepustowość	104Gb/s	TAK / NIE
Bufor pamięci	3 MB	TAK / NIE
Warstwa przełączania	2, 3	TAK / NIE