

## Załącznik nr 5 do SWZ

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA I, II ORAZ III CZĘŚCI ZAMÓWIENIA

Wymagania ogólne:

- dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z polskiej sieci dystrybucji, oryginalnie zapakowane, nieuszkodzone;
- Zamawiający nie dopuszcza sprzętu lub oprogramowania refabrykowanego. Wymagana jest dostawa sprzętu nieużywanego wraz z niezbędnym wyposażeniem producenta;
- sprzęt musi spełniać wszystkie wymogi dotyczące bezpieczeństwa oraz zużycia energii określone w obowiązującym prawie polskim;
- wszelkie zapisy OPZ zawierające parametry techniczne należy odczytywać jako parametry minimalne;
- dostarczany sprzęt musi być kompletny, tj.: mieć okablowanie przystosowane do polskich gniazd sieciowych, zasilacze oraz wszystkie inne komponenty, zapewniające właściwą instalację i użytkowanie.

### I CZĘŚĆ ZAMÓWIENIA: ZAKUP I DOSTAWA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO

#### 1. Zestaw komputerowy stacjonarny

##### a) Jednostka centralna – 3 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście CPU Mark, w kategorii CPU Benchmarks, wynik co najmniej 25000 punktów według wyników z dnia 2025-04-29 publikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/desktop.html">https://www.cpubenchmark.net/desktop.html</a> (załącznik nr 8 do SWZ)
Pamięć RAM	32 GB
Karta graficzna	Zintegrowana
Pamięć masowa	1000 GB w technologii SSD Nvme
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną
Łączność	LAN 1 Gb/s,
Porty I/O	Wbudowane porty: USB 2.0 - 4 szt., USB 3.2 - 3 szt., wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., HDMI - 1 szt., Display Port - 1 szt., wejście zasilania - 1 szt.
Zasilacz	Pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego, umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu), kabel zasilający (wtyczka kabla zasilającego – typ C,E).
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Pro lub równoważny*
Gwarancja	24 miesiące, szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy
Certyfikaty i standardy	Oferowany sprzęt musi posiadać certyfikat zgodności wyrobu z normami europejskimi „CE” (Conformite Europeenne – Zgodność

	Europejska) oraz być oznakowany symbolem „CE”; oferowany sprzęt musi spełniać wymagania Certyfikatu ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty
Wypożyczenie	Klawiatura przewodowa USB w układzie polski programisty, mysz przewodowa USB z klawiszami oraz rolką (scroll)
Dodatkowe informacje	Możliwość zabezpieczenia linką antykradzieżową, wbudowany moduł TPM 2.0

**b) Monitor – 3 szt.**

<b>Nazwa parametru</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Przekątna ekranu	23,8”
Format	16:9
Powłoka matrycy	Matowa
Rodzaj matrycy	LED, IPS
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080
Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln
Czas reakcji	Max. 5 ms
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast statyczny	1000:1
Odświeżanie	100 Hz
Złącza	HDMI - 1 szt., DisplayPort - 1 szt., Usb 2.0 – 2 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Moc głośników	Min. 2 x 1 W
Regulacja wysokości	150 mm
Pobór mocy podczas pracy	Max. 22 W
Kolor	Czarny
Wypożyczenie	Instrukcja obsługi, kabel zasilający, kabel HDMI, kabel DP, kabel USB,
Dodatkowe informacje	Możliwość zabezpieczenia linką antykradzieżową
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy
Certyfikaty i standardy	Oferowany sprzęt musi posiadać certyfikat zgodności wyrobu z normami europejskimi „CE” (Conformite Europeenne – Zgodność Europejska) oraz być oznakowany symbolem „CE”; oferowany sprzęt musi spełniać wymagania Certyfikatu ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty

## 2. Monitor – 3 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	23,8"
Format	16:9
Powłoka matrycy	Matowa
Rodzaj matrycy	LED, IPS
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080
Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln
Czas reakcji	Max. 5 ms
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast statyczny	1000:1
Odświeżanie	100 Hz
Złącza	HDMI - 1 szt., DisplayPort - 1 szt., Usb 2.0 – 2 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Moc głośników	Min. 2 x 1 W
Regulacja wysokości	150 mm
Pobór mocy podczas pracy	Max. 22 W
Kolor	Czarny
Wyposażenie	Instrukcja obsługi, kabel zasilający, kabel HDMI, kabel DP, kabel USB,
Dodatkowe informacje	Możliwość zabezpieczenia linką antykradzieżową
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy
Certyfikaty i standardy	Oferowany sprzęt musi posiadać certyfikat zgodności wyrobu z normami europejskimi „CE” (Conformite Europeenne – Zgodność Europejska) oraz być oznakowany symbolem „CE”; oferowany sprzęt musi spełniać wymagania Certyfikatu ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty

## 3. Zestaw komputerowy stacjonarny all in one – 25 zestawów

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście CPU Mark, w kategorii CPU Benchmarks, wynik co najmniej 23000 punktów według wyników z dnia 2025-04-29 publikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/desktop.html">https://www.cpubenchmark.net/desktop.html</a> (załącznik nr 8 do SWZ)
Pamięć RAM	16 GB

Typ ekranu	Matowy, LED, IPS
Przekątna ekranu	23.8"
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080 (FullHD)
Karta graficzna	Zintegrowana
Pamięć masowa	1000 GB w technologii SSD Nvme
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki stereo
Łączność	Wi-Fi, LAN 1 Gb/s, Bluetooth
Porty I/O	USB 2.0 - 2 szt., USB 3.2 - 3 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., HDMI - 1 szt., Display Port - 1 szt., wejście zasilania - 1 szt.
Zasilacz	Min. 100 W
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Pro lub równoważny*
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy
Certyfikaty i standardy	Oferowany sprzęt musi posiadać certyfikat zgodności wyrobu z normami europejskimi „CE” (Conformite Europeenne – Zgodność Europejska) oraz być oznakowany symbolem „CE”; oferowany sprzęt musi spełniać wymagania Certyfikatu ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty
Wyposażenie	Klawiatura przewodowa USB w układzie polski programisty, mysz przewodowa USB z klawiszami oraz rolką (scroll)
Dodatkowe informacje	Możliwość montażu na ścianie, możliwość zabezpieczenia linką antykradzieżową, wbudowany moduł TPM 2.0 , wbudowana kamera

#### 4. Monitor interaktywny – 3 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Zastosowanie	Monitor będzie służył do prowadzenia zajęć w salach, m.in. do odtwarzania materiałów dydaktycznych, filmów oraz prezentacji multimedialnych.
Przekątna	85.6",
Panel	VA LED
Rozdzielczość fizyczna	3840x2160 (4K)
Format obrazu	16:9
Jasność	350 cd/m <sup>2</sup> z panelem dotykowym
Kontrast statyczny	4000:1
Czas reakcji	Max. 8ms
Synchronizacja pozioma	30 - 135KHz
Orientacja	pozioma
Interfejs dotykowy	USB
Grubość szkła	3mm
Punkty dotykowe	Min. 40
Dotyk wykonywany	rysikiem, palcem, w rękawiczce

Twierdzość szkła	7H
Porty USB	x5
Analogowe wejścia sygnału	VGA x1
Cyfrowe wejścia sygnału	HDMI x1,
Wejścia audio	Mini jack x1
Montaż	Ściana
Wyjścia audio	Głośniki wbudowane, mini jack x1,
Cyfrowe wyjścia sygnału	HDMI x1
Sterowanie	IR x1, RJ45 (LAN) x1,
WiFi	Moduł WiFi
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy
Wyposażenie	Rysik - x4 (Rysik z dwiema końcówkami), pilot, kable - zasilający, USB, HDMI, skrócona instrukcja obsługi, instrukcja bezpieczeństwa

## 5. Laptop – 12 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w laptopach, osiągający w teście CPU Mark, w kategorii CPU Benchmarks, wynik co najmniej 40000 punktów według wyników z dnia 2025-04-29 publikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/desktop.html">https://www.cpubenchmark.net/desktop.html</a> (załącznik nr 9 do SWZ)
Pamięć RAM	32 GB
Pamięć masowa	1000 GB w technologii SSD
Typ ekranu	Matowy, LED,
Przekątna ekranu	16"
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1200
Częstotliwość odświeżania ekranu	60 Hz
Karta graficzna	Niezintegrowana dedykowana do pracy w laptopach, osiągająca w teście Passmark Videocard G3D Mark wynik co najmniej 15000 punktów według wyników z dnia 2025-04-29 publikowanych na stronie <a href="https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html">https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html</a> (załącznik nr 10 do SWZ)
Moc karty graficznej (TGP)	70 W
Pamięć karty graficznej	8 GB
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki stereo
Łączność	LAN 1 Gb/s, Wi-Fi, Bluetooth

Złącza	USB-A - 2 szt., HDMI 2.1 - 1 szt., wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt., wejście zasilania - 1 szt.
Zabezpieczenia	Możliwość zabezpieczenia linką antykradzieżową, szyfrowanie TPM 2.0
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Pro lub równoważny*
Zasilacz	200 W
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy
Certyfikaty i standardy	Oferowany sprzęt musi posiadać certyfikat zgodności wyrobu z normami europejskimi „CE” (Conformite Europeenne – Zgodność Europejska) oraz być oznakowany symbolem „CE”; oferowany sprzęt musi spełniać wymagania Certyfikatu ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty

## 6. Mysz do zastosowania w projektowaniu 3D – 12 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ myszy	Optyczna przeznaczona do pracy w programach CAD
Rozdzielczość	7200 dpi
Odświeżanie	1000 Hz
Kółko	2 drożne, Wolnobieg (automatycznie)
Komunikacja z komputerem	Przewodowa
Liczba przycisków	7
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

### \*Równoważność dla systemu operacyjnego Windows 11 Pro

Za rozwiązanie równoważne uznaje się takie, które posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:

1. polską wersję językową,
2. możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2016, 2019, 2024) oraz możliwość pełnej integracji z systemem domenowym MS Windows,
3. możliwość instalacji i poprawnego działania aplikacji wykorzystywanych przez Zamawiającego, oraz poprawnej obsługi powszechnie używanych, urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser),
4. dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
5. możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
6. możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami, obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową,



7. możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację,
8. graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
9. możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego,
10. możliwość udostępniania plików i drukarek,
11. możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
12. zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi,
13. wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,
14. zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem,
15. zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim,
16. zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji,
17. możliwość wykonywania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej,
18. zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
19. zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
20. licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu,
21. oprogramowanie powinno pochodzić z legalnego źródła i posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu,
22. zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania.

## **II CZĘŚĆ ZAMÓWIENIA: ZAKUP I DOSTAWA SZAF KABLOWYCH, URZĄDZEŃ SIECIOWYCH WRAZ Z OKABLOWANIEM SIECIOWYM**

### **1. Serwer NAS – 1 szt.**

<b>Nazwa parametru</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Rodzaj	Stacjonarny
Typ obudowy	Rack 19" cali
Pojemność serwera	4 dyski
Pojemność dysku	10 TB (łącznie)
Kieszenie na dyski	2,5"/3,5" - 4 szt. (Hot swap), M.2 PCIe NVMe - 2 szt.
RAID	0, 1, 5, 6, 10,
Rodzaje wyjść / wejść	USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt., RJ45 (LAN) 1 Gbps - 2 szt., eSATA - 1 szt., wejście zasilania - 1 szt.

Częstotliwość procesora	4 rdzenie, min. 2.1 GHz (bazowe)
Pamięć RAM	8 GB
Protokoły sieciowe	AFP, HTTP, HTTPS, iSCSI, serwer CIFS/SMB, serwer DLNA, serwer FTP, NFS, serwer VPN, WebDAV, LDAP, CalDAV
System plików dla dysków zewnętrznych	FAT, exFAT, NTFS, HFS+, EXT3, EXT4
Dołączone akcesoria	Zasilacz, zestaw montażowy do szafy rack 19", kabel sieciowy
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

## 2. Router – 3 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rodzaj urządzenia	Router bezprzewodowy
Rodzaje wejść/wyjść	RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 2 szt., RJ-45 2.5 Gigabit (WAN) - 1 szt., USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt., złącze zasilania - 1 szt.
Obsługiwane standardy	Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)
Częstotliwość pracy	2.4 / 5 GHz
Antena	Zewnętrzna - 6 szt.
Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej	6000 Mb/s (Wi-Fi)
Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej	WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA3-PSK, WPS
Dodatkowe funkcje	Serwer dysku sieciowego, sieć gościnna, QoS, MU-MIMO, OFDMA
Dodatkowe informacje	Przycisk Reset, przycisk On/Off
Wypożyczenie	Zasilacz, kabel RJ-45, instrukcja szybkiej instalacji
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

## 3. Switch – 3 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Ilość portów	48 RJ45 kat.6 gniazda 2xSFP
Zasilanie	100 VAC, min. 50 Hz
Typ montażu	Montaż w szafie rack
Maksymalne zużycie energii	Max.32 W
Wydajność przełączania	Max. 100 Gb/s



Szybkość przekierowań pakietów	60 Mp/s
Rozmiar bufora	10 Mb
Temperatura pracy	0°C do 40°C
Wypożyczenie	kabel zasilający, instrukcja instalacji, elementy montażowe
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy
Dodatkowe informacje	Max. Głębokość 400mm Montaż w szafie rack 19"

#### 4. Szafa kablowa – 3 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rodzaj	Wisząca
Materiał	Stal
Materiał drzwi przednich	Szyba z zamkiem
Ilość szyn rack	4 (6U)
Wymiary	długość 40 cm, wys. 32 cm, szerokość 50 cm (19" 6U 600 x 600 wisząca)
Kolor	Czarny
Informacje dodatkowe	Możliwość zamontowania wentylatorów, panel wentylacyjny 19"
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

#### 5. Listwa zasilająca rack – 3 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Wymiary podstawowe	19"
Przewód zasilający	2 m zakończony wtykiem 3 biegunowym
Ilość gniazd	8xE z uziemieniem i bolcem ochronnym
Materiał	Aluminium, stal, ABS
Parametry elektryczne	200 V, max 50Hz, max 16A, max 3500W
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

#### 6. Patchcord – 2m – 50 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Długość	2 m
Złącza	2 x wtyk RJ45 kat.6
Typ	U/UTP

Kategoria	6
Częstotliwość	Max. 250 MHz
Przekrój	4 x 2
Typ połączenia	prosty 1:1
Powłoka	polwinit PVC
Izolacja żył	polietylen PE
Zgodny z normami	EN 50173-1, ISO/IEC 11801, IEC60332-1, IEC-60603-7-5, TIA/EIA 568B
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

### 7. Patchcord - 0,5m – 90 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Długość	0,5 m
Złącza	2 x wtyk RJ45 kat.6
Typ	U/UTP
Kategoria	6
Częstotliwość	Max. 250 MHz
Przekrój	4 x 2
Typ połączenia	prosty 1:1
Powłoka	polwinit PVC
Izolacja żył	polietylen PE
Zgodny z normami	EN 50173-1, ISO/IEC 11801, IEC60332-1, IEC-60603-7-5, TIA/EIA 568B
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

### 8. Patch panel – 3 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Liczba gniazd	48
Typ gniazd	RJ45
Kategoria	5e
Typ montażu	Montaż w szafie rack 19"
Wysokość montowania	1 U
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

## III CZĘŚĆ ZAMÓWIENIA: ZAKUP I DOSTAWA TELEWIZORÓW, PROJEKTORA Z EKRANEM, URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNEGO, NISZCZARKI ORAZ OKABLOWANIA DO TELEWIZORÓW I PROJEKTORA

### 1. Rozdzielacz HDMI – 5 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Wejście	1 x HDMI, 1 x gniazdo DC

Wyjście	2 x HDMI
Rozdzielczość	max. 4K/2K
Częstotliwość odświeżania	50Hz
Głębia kolorów	4K2K50/60HZ 4:2:0
Zasilanie	5V / 1A
Format wideo	8/10/12 bit, 3D
Częstotliwość transmisji	600MHz
Wyposażenie	ładowarka DC, instrukcja obsługi
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

## 2. Kabel HDMI – 4 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Złącza	1 x HDMI
Przepustowość	Max.18 Gbit/s
Obsługiwana rozdzielczość	4K (3840x2160, 60 kl./s)
Obsługiwane standardy i technologie	HDR (High Dynamic Range), standard HDCP 2.2, standard HDCP 2.3, wsparcie dla 3D, zwrotny kanał audio ARC
Długość	10 m
Kolor	Czarny
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

## 3. Listwa zasilająca – 4 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Antyprzepięciowa
Liczba gniazd sieciowych	8
Typ gniazd	Z uziemieniem
Długość przewodu	3 m
Napięcie znamionowe	200 V
Prąd znamionowy urządzenia	10 A
Czas reakcji układu przeciwprzepięciowego	Max. 25 ns
Zabezpieczenie nadprądowe	Bezpiecznik automatyczny 10 A
Zabezpieczane linie	L-N
Gwarancja	24 miesiące - szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

#### 4. Niszczarka – 1 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Poziom bezpieczeństwa DIN (32757)	3
Poziom DIN (66399) P	P-4
Pojemność kosza	Max. 30 l
Hałas	Max. 60 dBA
Rozmiar cięcia	4x35 mm
Wydajność (ark. A4)	15
Rodzaj cięcia	Ścinki
Wymiary	Max. 380 x 320 x 580 mm
Moc	Max. 320 W
Szerokość wejścia	Max. 230 mm
Informacje dodatkowe	Niszczanie zszywek, niszczenie spinaczy, niszczenie kart kredytowych, niszczenie płyt CD
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

#### 5. Projektor – 1 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ matrycy	3LCD, Laser
Jasność [ANSI lumen]	4000
Współczynnik kontrastu	2500000:1
Źródło światła	Laser
Rozdzielczość podstawowa	4K UHD (3840 x 2160)
Format obrazu	16:9
Obiektyw	Optyczny
Rozmiar projekcji	80 cale - 150 cale
Odległość ogniskowa	2,3 mm
Głośniki	15 W
Bezpieczeństwo	Zabezpieczenie linką antykradzieżową
Złącza	USB 2.0 – 3 szt., bezprzewodowa komunikacja z komputerem, sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac, ax (WiFi 5), Bluetooth, HDMI – 2 szt.
Wyposażenie	Kabel zasilający, pilot z bateriami, user guide, karta gwarancyjna
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

## 6. Ekran do projektora – 1 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Elektrycznie rozwijany
Format powierzchni	16:10
Powierzchnia całkowita	300 x 197
Rodzaj kasety	Aluminium
Rodzaj napędu	Standardowy przełącznik ścienny lub wbudowane w kasetę sterowanie radiowe z pilotem
Wysokość czarnego topu	5 – 45 cm
Strona wysuwna ekranu	Przednia lub tylna
Strona montażu silnika	Prawa lub lewa
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy

## 7. Telewizor – 5 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rodzaj procesora	Czterordzeniowy
Rodzaj matrycy	LED
Przekątna ekranu	24"
Format ekranu	16:9
Rozdzielczość ekranu	1366 x 768 px
Tuner	DVB-C, DVB-T, DVB-T2/HEVC/H.265
Częstotliwość odświeżania ekranu	50 Hz
Technologia HDR (High Dynamic Range)	HDR10
Złącza	HDMI – 3 szt., USB – 2szt.,
Wbudowane głośniki	2
Moc głośników	5 W
Funkcje multimedialne i sieciowe	Smart TV, Android TV, Wi-Fi, Bluetooth, przeglądarka internetowa
Funkcje dodatkowe	Blokada rodzicielska, Elektroniczny informator programowy (EPG), Google Assistant, Odtwarzanie multimedialnych z USB
Pobór mocy (tryb włączenia)	Max. 16 W
Pobór mocy (tryb czuwania)	Max. 0,5 W
Zasilanie	200 V / 50Hz
Wyposażenie	Pilot, podstawa

Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy
-----------	--

## 8. Urządzenie wielofunkcyjne – 1 szt.

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rodzaj drukarki (Technologia druku)	Laserowa
Szybkość druku w czerni	33 str/min
Szybkość druku w kolorze	33 str/min
Maksymalny format druku	A4
Tonery	Pełnowymiarowe, min. wydajność do 3,000 stron
Funkcje druku, skanera	Dupleks, automatyczny druk dwustronny, skan dwustronny
Typ skanera	Płaski (z podajnikiem)
Rozdzielczość optyczna skanera [dpi]	600 x 600
Wydajność	do 80 000 stron/miesiąc
Łączność	Hi-Speed USB 2.0, Gigabit Ethernet, Hi-Speed USB (typ B), sieć bezprzewodowa 802.11.b/g/n
Wyposażenie	przewód zasilający, startowe wkłady z tonerem
Gwarancja	24 miesiące – szczegółowe warunki gwarancji zostały określone w projektowanych postanowieniach umowy