

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia: Dostawa do siedziby Zamawiającego urządzeń komputerowych, laptopów, komputerów stacjonarnych, stacji graficznych, monitorów, urządzeń peryferyjnych, kamery multispektralnej, przełączników.

a	Część I zamówienia	Dostawa fabrycznie nowych, nieużywanych serwerów NAS oraz dedykowanych dysków zewnętrznych HDD.
b	Część II zamówienia	Dostawa fabrycznie nowych nieużywanych urządzeń wielofunkcyjnych i drukarek.
c	Część III zamówienia	Dostawa poleasingowych zestawów komputerowych, poleasingowego tabletu, poleasingowych monitorów.
d	Część IV zamówienia	Dostawa fabrycznie nowych nieużywanych monitorów.
e	Część V zamówienia	Dostawa fabrycznie nowych nieużywanych słuchawek, kamer, projektorów, klawiatur i myszy komputerowych, routerów.
f	Część VI zamówienia	Dostawa fabrycznie nowej stacji roboczej, stacji dokującej, laptopa wraz z akcesoriami.
g	Część VII zamówienia	Dostawa fabrycznie nowych laptopów typu rugged, kart pamięci, dysków SSD, tabletów.
h	Część VIII zamówienia	Dostawa fabrycznie nowej kamery multispektralnej.
i	Część IX zamówienia	Dostawa fabrycznie nowych przełączników zarządzalnych L2.

1. Zaoferowany i dostarczony przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, nieużywany (**w zakresie części I-II; IV-IX**), oraz poleasingowy **w zakresie części III** zamówienia,
2. Zamawiający wymaga dostarczenia wyłącznie licencjonowanego oprogramowania,
3. Zamawiający wymaga dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego, nieużywanego oraz nieaktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu,
4. Zamawiający wymaga by oprogramowanie systemowe było fabrycznie zainstalowane przez producenta komputera,
5. Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie było dostarczone wraz ze stosownymi, oryginalnymi atrybutami legalności np. w przypadku systemu Windows powinny to być np. naklejki GML (Genuine Microsoft Label) lub naklejki COA (Certificate of Authenticity),
6. Zamawiający dopuszcza możliwość sprawdzenia legalności dostarczonego oprogramowania,
7. Zamawiający wymaga gwarancji na dostarczony przedmiot zamówienia, która będzie świadczona na warunkach określonych w Ogólnych warunkach umowy stanowiących Załącznik nr 8 do SWZ.
8. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z przedmiotem zamówienia instrukcje obsługi w języku polskim dla każdej pozycji oddzielnie.
9. Zamawiający wymaga dostarczenia przedmiotu zamówienia na własny koszt i ryzyko do Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych przy ul. Księcia Bolesława 6, 01-494 Warszawa i przeprowadzenia rozładunku przedmiotu zamówienia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Część I zamówienia (Dostawa fabrycznie nowych, nieużywanych serwerów NAS oraz dedykowanych dysków zewnętrznych HDD)

Tabela nr 1

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>	
1.1	Serwer NAS (preferowany model QNAP TS-832PXU-RP-4G (8xHDD, 4x1.7GHz, 4GB,4xUSB,2xLAN)) - 1 szt.	
1.	Obsługiwana pojemność	128 TB
2.	Kieszenie na dyski	2,5"/3,5" - 8 szt. (Hot swap)
3.	Możliwy do utworzenia RAID	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, JBOD, Single Disk
4.	Rodzaje wyjść / wejść	USB 3.2 Gen. 1 - 4 szt. RJ45 (LAN) 2.5 Gbps - 2 szt. SFP+ - 2 szt. AC-in (wejście zasilania) - 2 szt. PCIe 2.0 x2 - 1 szt.
5.	Procesor	4 rdzenie, 1.7 GHz
6.	Pamięć RAM	4 GB (DDR4).
7.	Protokoły sieciowe	AFP HTTP HTTPS IPv4/IPv6 iSCSI Klient protokołu BitTorrent Klient VPN Obsługa ramek typu jumbo Serwer CIFS/SMB Serwer DNS Serwer DHCP Serwer DLNA Serwer FTP NFS Serwer UpnP AV Serwer VPN

		S.M.A.R.T. SNMP SSH Telnet Wake-On-LAN SMTP SMSC FTPS TFTP WebDAV
8.	System plików dla dysków zewnętrznych	FAT32 exFAT NTFS HFS+ EXT3 EXT4
9.	System plików	EXT4
10.	Wysokość	Max. 90 mm
11.	Szerokość	Max. 485 mm
12.	Głębokość	Max. 535 mm
13.	Waga	Max. 11 kg
14.	Gwarancja	Min. 36 miesięcy
15.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
1.2	<i>Serwer NAS (preferowany model Synology DS418) – 1 szt.</i>	
1.	Kieszenie na dyski	2,5"/3,5" - 4 szt.
2.	Możliwy do utworzenia RAID	0, 1, 5, 6, 10, Basic, JBOD
3.	Rodzaje wyjść / wejść	USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt. RJ45 (LAN) 1 Gbps - 2 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
4.	Procesor	4 rdzenie, 1.4 GHz

5.	Pamięć RAM	2 GB (DDR4).
6.	Protokoły sieciowe	iSCSI Serwer CIFS/SMB Serwer DLNA Serwer FTP Serwer VPN
7.	System plików dla dysków zewnętrznych	FAT NTFS HFS+ EXT3 EXT4
8.	System plików	EXT4
9.	Wysokość	Max.170 mm
10.	Szerokość	Max 200 mm
11.	Głębokość	Max 225 mm
12.	Waga	Max 2,3 kg
13.	Gwarancja	Min. 24 miesiące
14.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
1.3	<i>Dysk zewnętrzny HDD dedykowany do serwerów NAS (preferowany model WD RED PRO 8TB 7200obr. 256MB CMR) - 12 szt.</i>	
1.	Pojemność dysku	8 TB
2.	Typ dysku	HDD
3.	Format dysku	3.5"
4.	Interfejs	SATA III (6.0 Gb/s)
5.	Pamięć cache	256 MB
6.	Prędkość obrotowa	7200 obr./min.
7.	Niezawodność MTBF	1000000 godz.

8.	Wysokość	Max. 27 mm
9.	Szerokość	Max. 102 mm
10.	Głębokość	Max. 147 mm
11.	Waga	Max. 720 g
12.	Gwarancja	Min. 60 miesięcy
13.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
1.4	<i>Serwer NAS (preferowany model Synology RS1619xs+) - 1 szt.</i>	
1.	CPU	Minimum czterordzeniowy procesor Intel Xeon D-1527 z taktowaniem 2,2GHz (maksymalnie 2,7 GHz z technologią Turbo Boost) lub równoważny AMD.
2.	Sprzętowy mechanizm szyfrowania	Tak (AES-NI)
3.	Pamięć	Min 8 GB DDR4 ECC UDIMM (z możliwością rozszerzenia do co najmniej 64 GB)
4.	Pamięć podręczna (cache)	Możliwość rozszerzenia pamięci podręcznej (cache) do min. 4 TB poprzez zastosowanie dodatkowych gniazd rozszerzeń M.2 NVMe.
5.	Zgodny typ dysków	Co najmniej 4 x 2,5" SATA SSD / HDD (dyski twarde nie wchodzi w skład serwera) i co najmniej 2 dyski M.2 2280 NVMe/SATA SSD (dyski nie wchodzi w skład serwera)
6.	Napęd z możliwością wymiany podczas pracy	Tak
7.	Port zewnętrzny	Min 2 porty USB 3.0 i 1 gniazdo rozszerzenia
8.	Wymiary (rack , ilość U)	Nie więcej niż 4 U z uchwytem od frontu.
9.	LAN	Co najmniej 4 x Gigabit (RJ-45)
10.	Funkcja Wake on LAN/WAN	Tak
11.	Gniazdo PCIe 3.0	Min 1 x 8-liniowe gniazdo x8 i obsługa kart interfejsu sieciowego 10 GbE/25 GbE
12.	Zaplanowane włączanie / wyłączenie	Tak
13.	Zasilacze i gniazda zasilania z tyłu obudowy	2
14.	Wentylator obudowy	Co najmniej 2 wentylatory (40 × 40 × 28 mm)
15.	Napięcie wejściowe zasilania prądem zmiennym	100 – 240 V (prąd zmienny)
16.	Częstotliwość zasilania	50 / 60 Hz, jednofazowo

17.	Temperatura pracy	W przedziale min od 5°C do 35°C (40°F – 95°F)
18.	Temperatura przechowywania	Od min -20°C do max 60°C (od -5°F do 140°F)
19.	Wilgotność względna	Od 5 do 95%
20.	Protokoły sieciowe	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN™ , L2TP)
21.	System plików	<ul style="list-style-type: none"> • Wewnętrzny: Btrfs, ext4 • Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT
22.	Obsługiwane typy macierzy RAID	podstawowy (Basic), JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID F1
23.	Zarządzanie pamięcią masową	Maksymalny rozmiar pojedynczego wolumenu: 108 TB/200 TB (wymagane co najmniej 32 GB pamięci RAM, tylko dla macierzy RAID 5 lub RAID 6 oraz maksymalna liczba migawek systemu: min 60 000 oraz maksymalna liczba wewnętrznych wolumenów: nie mniej niż 1 000)
24.	Pamięć podręczna SSD	Obsługa pamięci podręcznej do odczytu i zapisu oraz Obsługa M.2 SSD (M.2 NVMe/SATA SSD)
25.	Usługa katalogowa	Integracja z usługami Windows® AD Logowanie użytkowników domeny przez protokoły SMB/NFS/AFP/FTP lub aplikację File Station, integracja z LDAP
26.	Bezpieczeństwo	Zapora, szyfrowany folder współdzielony, szyfrowanie SMB, FTP przez SSL/TLS, SFTP, rsync przez SSH, automatyczne blokowanie logowania, obsługa Let's Encrypt, HTTPS (dostosowywane mechanizmy szyfrowania)
27.	Obsługiwane systemy klienckie	Windows 7 i nowsze, Mac OS X® 10.11 i nowsze
28.	Obsługiwane przeglądarki	Chrome®, Firefox®, Internet Explorer® 10 i nowsze, Safari® 10 i nowsze; Safari (iOS 10 i nowsze), Chrome (Android™ 6.0 i nowsze) na tabletach
29.	Wirtualizacja	VMware vSphere® 6,5, Microsoft Hyper-V® , Citrix®, OpenStack®, musi być zawarte oprogramowanie wdrażania i uruchamiania maszyn wirtualnych na Windows, Linux.
30.	Język interfejsu	Co najmniej angielski i polski
31.	Menedżer iSCSI	Minimalna liczba iSCSI Target: 128, minimalna liczba jednostek iSCSI LUN: 300, obsługa klonowania/migawek jednostek iSCSI LUN
32.	VPN Server	Minimalna liczba połączeń: 20; obsługiwane protokoły VPN: PPTP, OpenVPN™ , L2TP/IPSec
33.	Web Server	Wirtualny host (minimum do 10 witryn), PHP/MariaDB®, obsługa zewnętrznych aplikacji.

34.	Antivirus	Pełne skanowanie systemu, zaplanowane skanowanie, modyfikacja białej listy, automatyczna aktualizacja definicji wirusów
35.	Gwarancja	Minimum 60 miesięcy
1.5	<i>Pamięć 2 TB PCIe NVMe (preferowany model 2 TB M.2 PCIe NVMe 970 EVO PLUS) – 2 szt.</i>	
1.	Gwarancja	Minimum 60 miesięcy
2.	Specyfikacja produktu	Uzależniona od zaproponowanego w pozycji 1.4 Tabeli nr 1 serwera NAS i rekomendowana przez Producenta serwera NAS. Przetestowana i zweryfikowana przez Producenta.
3.	Cecha podstawowa	Pamięć służąca do rozbudowy pamięci podręcznej (funkcja cache) wybranego serwera NAS.
4.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
1.6	<i>Dysk NAS (preferowany model WD RED PRO 16 TB 7200obr. 512MB CMR) – 4 szt.</i>	
1.	Gwarancja	Minimum 60 miesięcy
2.	Specyfikacja produktu	Uzależniona od zaproponowanego w pozycji 1.4 Tabeli nr 1 serwera NAS i rekomendowana przez Producenta serwera NAS. Przetestowana i zweryfikowana przez Producenta.
3.	Dysk z możliwością wymiany podczas pracy (hot-swap)	Tak
4.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.

Część II zamówienia (Dostawa fabrycznie nowych, nieużywanych urządzeń wielofunkcyjnych i drukarek)

Tabela nr 2

Lp.	Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia	
2.1	Urządzenie wielofunkcyjne A (preferowany model: Brother MFC-L2732DW (MFCL2732DWYJ1)) - 4 szt.	
1.	Technologia druku	Laserowa, monochromatyczna
2.	Funkcje	Drukowanie, Kopiowanie, Skanowanie, Faksowanie
3.	Obsługiwane formaty nośników	Min.: A4 A5 A6 Letter Formaty niestandardowe
4.	Prędkość druku	Min.: 34 stron na minutę
5.	Pamięć	Min. 128 MB
6.	Procesor	Min. 600 MHz
7.	Podajnik papieru	Min. 250 arkuszy
8.	Automatyczny podajnik dokumentów o pojemności;	Min: 50 arkuszy
9.	Rozdzielczość drukowania	Min.: 600 x 600dpi, HQ1200 (2400 x 600dpi), 1.200 x 1.200dpi,
10.	Druk dwustronny (dupleks)	Automatyczny
11.	Podajnik dokumentów skanera	Tak
12.	Wyświetlacz	Wbudowany
13.	Interfejsy	Hi-Speed USB 2.0 LAN (Ethernet) 10Base-T/100Base-TX Wi-Fi Direct
14.	Dołączone akcesoria	Kabel zasilający Toner startowy
15.	Kolor	Czarny

16.	Waga	Max.: 12 kg
17.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie drukarki musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
18.	Gwarancja	Min. 24 miesięcy
2.2	Urządzenie wielofunkcyjne B (preferowany model: HP Color LaserJet Pro MFP M283fdw (7KW75A)) - 1 szt.	
1.	Technologia druku	Laserowa, kolor
2.	Przeznaczenie	Biznesowe
3.	Funkcje	Drukowanie, Kopiowanie, Skanowanie, Faksowanie
4.	Normatywny cykl pracy (maksimum)	40000 stron / miesiąc
5.	Zalecana miesięczna ilość stron	150 - 2500 stron
6.	Obsługiwane formaty nośników	Min.: A4 A5 A6 Letter Formaty niestandardowe
7.	Prędkość druku	Min.: 21 stron na minutę
8.	Pamięć	Min. 256 MB
9.	Podajnik papieru	Min. 250 arkuszy
10.	Automatyczny podajnik dokumentów o pojemności;	Min: 50 arkuszy
11.	Rozdzielczość drukowania	Min.: 600 x 600dpi
12.	Druk dwustronny (dupleks)	Automatyczny
13.	Rozdzielczość skanowania, sprzętowa	Maks. 300 × 300 dpi (w kolorze i czerni, automatyczny podajnik dokumentów); Maks 1200 × 1200 dpi (skaner płaski)
14.	Podajnik dokumentów skanera	Tak
15.	Wyświetlacz	Wbudowany

16.	Interfejsy	RJ-11, RJ-45, USB typ A (host), USB typ B, WiFi
17.	Dołączone akcesoria	Kabel zasilający Tonery 4 (czarny, błękitny, purpurowy, żółty)
18.	Kolor	Biały
19.	Waga	Max.: 19 kg
20.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie drukarki musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
21.	Gwarancja	Min. 24 miesięcy
2.3	Urządzenie wielofunkcyjne C - 1 szt.	
1.	Typ	Urządzenie wielofunkcyjne sieciowe, kolorowe laserowe, z funkcją skanowania i kopiowania.
2.	Rozmiary mediów	Wydruk i skanowanie w formatach A4 i A3
3.	Obszar skanowania	Min. A4 Rozdzielczość optyczna min. 600x600 dpi
4.	Szybkość drukowania	W kolorze min. 24str/min W czerni min. 24str/min
5.	Czas wydruku pierwszej strony	Mniejszy lub równy 12s
6.	Jakość druku	Do 1200 dpi
7.	Max. miesięczny cykl pracy	Do 100 000 stron miesięcznie
8.	Druk dwustronny	automatyczny
9.	Podajniki papieru	min.4 podajniki pojemność min.1500 arkuszy(2xA4 – po 500 str. + 1xA3 500 str.)
10.	Odbiornik wydruków	pojemność min. 500 arkuszy
11.	Pamięć drukarki	min 4GB możliwość rozszerzenia pamięci

12.	Dysk twardy	pojemność min. 200GB
13.	Interfejsy	port USB min. 10/100 Ethernet
14.	Funkcje drukowania	Automatyczny wybór podajnika druk osobisty druk bezpieczny
15.	Funkcje skanowania	Automatyczny podajnik z dupleksem na min. 100 stron Wysyłanie skanu emailem Zapis skanu na nośniku USB Zapis skanu w folderze sieciowym
16.	Zarządzanie drukarką	Możliwość zarządzania przez http Panel LCD
17.	Wyposażenie drukarki	Kasety z tonerem (wszystkie kolory) Przewód zasilający Instrukcja użytkownika Sterowniki na płycie CD
18.	Zapasy materiały eksploatacyjne	Dostarczony oddzielnie zapasowy komplet kaset z tonerem(wszystkie kolory)
19.	Żywotność materiałów eksploatacyjnych	Tonery min. 20 000 stron wg. deklaracji producenta Bębny światłoczułe min. 100 000 stron wg. deklaracji producenta
20.	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy z naprawą w miejscu instalacji
21.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
2.4	Urządzenie wielofunkcyjne D - 1 szt.	
1.	Typ	urządzenie wielofunkcyjne laserowe (drukowanie, skanowanie, kopiowanie) w kolorze
2.	Prędkość drukowania	Kolorowe: do 22 str./min, Czerni: do 22 str./min
3.	Wydruki dwustronne	Automatyczny druk dwustronny
4.	Zalecany miesięczny nakład	Do 1,500 stron
5.	Maksymalne dopuszczalne obciążenie	Do 30,000 stron miesięcznie
6.	Prędkość procesora	Min. 1.0 GHz

7.	Pamięć drukowania	Min. 512 MB
8.	Podłączenie	Ethernet 10/100 BaseTX, Szybki interfejs USB 2.0 (Type A - Thumbdrive), Hi-Speed USB 2.0 (typ B), WLAN 802.11 b/g/n
9.	Maksymalna rozdzielczość wydruku	600 x 600 dpi,
10.	Czas wydrukowania pierwszej strony, drukowanie	max 11 sekund (czarno-białe)
11.	Funkcje drukowania	Min. : Układ broszury, Układanie, Tryb roboczy, Dupleks, Zadania zwykłego typu, Interfejs dotykowy, Orientacja, Wydruk identyfikatora zadania na marginesie, Obrót obrazu o 180 stopni, Zapisane ustawienia, Stan podajników i tonera, Znak wodny
12.	Drukowanie mobilne	Apple® AirPrint™, Drukowanie z komputerów Chromebook™, Usługi druku Mopria™, Wi-Fi Direct
13.	Obsługa systemów operacyjnych	Windows Server 2008 R2 SP1, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2019, MacOS 10.14, 10.15, 11, 12, Windows Server® 2008 SP2 (32 and 64 bit), Windows® 7 SP1, 8, 8.1 Update 1, 10, 11
14.	Maksymalna rozdzielczość kopii	Do 600 x 600 dpi
15.	Czas wydrukowania pierwszej strony, kopiowanie	Od 10.5 sekund czarno-białe / 14 sekund kolor
16.	Kompresja faksu	MH/MR/MMR/JBIG
17.	Funkcje faksu	Automatyczne ponowne wybieranie numeru, Automatyczne zmniejszenie, Emisja, Compression Auto Answer, Faksowa książka adresowa, Przesyłanie faksu, Filtrowanie niechcianych faksów
18.	Docelowe miejsca skanowania	E-mail, FTP, USB umieszczona z przodu, Network or USB connected computer, folder sieciowy Windows
19.	Formaty plików skanowania	JPEG, Non searchable PDF, TIFF
20.	Rozdzielczość skanowania (optyczna)	600 x 600 dpi
21.	Automatyczny podajnik dokumentów	Automatyczny podajnik dokumentów Wydajność: 50 arkuszy 104 x 148 mm do 216 x 356 mm
22.	Pojemność na papier	Taca (Taca główna): 250 arkuszy, Taca (Otwór do podawania ręcznego): 1 arkuszy
23.	Rozmiar papieru	Taca (Taca główna): Rozmiary niestandardowe: 100 x 148 mm do 216 x 340 mm Taca (Otwór do podawania ręcznego): Rozmiary niestandardowe: 100 x 148 mm do 216

		x 340 mm
24.	Pojemność wyjścia	120 arkuszy
25.	Typy mediów	papier zwykły, papier lekki, papier ciężki, brystol, etykiety (etykiety papierowe), koperty, papier kolorowy, papeteria, papier z nadrukami, papier powlekany, papier błyszczący, papier szorstki/bawełniany, papier z recyklingu
26.	Funkcje zabezpieczeń	Security Guide (PDF), środki kontroli dostępu, Auto-insertion of Sender's Email Address, Zarządzanie certyfikatami, Drukowanie poufne, Aktualizacje firmware z podpisem cyfrowym, Separacja faksu od sieci, Ograniczenia logowania, Kasowanie pamięci nieulotnej, Filtrowanie portu, Chronione gniazda USB, Bezpieczna zmiana hasła, Filtrowanie połączeń TCP, TLS 1.3, WPA 3
27.	Wymiary (sz x g x w)	Maks.: 420 x 400 x 350 mm
28.	Waga	Maks.: 20 kg
29.	Gwarancja	Min. 24 miesięcy
30.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
2.5	<i>Drukarka (preferowany model: CANON PIXMA TR150 z baterią A4) - 1 szt.</i>	
1.	Technologia druku	Atrament – kolor
2.	Funkcje	Drukowanie
3.	Obsługiwane formaty nośników	Min.: A4
4.	Prędkość druku	mono (A4) [str. / min.] : 9 kolor (A4) [str. / min.] : 5
5.	Podajnik papieru	Tylna taca: maks. 50 arkuszy (papier zwykły)
6.	Rozdzielczość drukowania	Maks. 4800 × 1200 dpi
7.	Druk dwustronny (dupleks)	Ręczny
8.	Wyświetlacz	Min.: Wyświetlacz OLED o przekątnej 1,44 cala/3,6 cm (monochromatyczny)
9.	Interfejsy	Hi-Speed USB (USB typu C) Wi-Fi: IEEE802.11 b/g/n/a8 Zabezpieczenie komunikacji Wi-Fi: WPA-PSK, WPA2-PSK, WEP, hasło administratora Pasma częstotliwości bezprzewodowej sieci LAN: 2,4 GHz, 5 GHz
10.	Dołączone akcesoria	2 kasety z atramentem: czarny (pigmentowy BK) i kolorowy (BK, C, M, Y)

11.	Kolor	Czarny
12.	Wymiary (szer. × dł. × wys.)	Maks: 330 × 200 × 70 mm
13.	Waga	Max.: 2,2 kg
14.	Źródło zasilania	Napięcie przemienne 100–240 V, 50/60 Hz
15.	Pobór mocy	Wył.: około 0,3 W Tryb gotowości (połączenie z komputerem przez USB): około 1,1 W Tryb gotowości (podłączone wszystkie porty): około 1,7 W Standardowe zużycie energii elektrycznej 0,24 kWh ₂₅
16.	Bateria	Typ: Litowo-jonowy Min.: Napięcie: DC 10,8 V, 2170 mAh Maks: Czas ładowania (godz.): około 2 godziny 20 min (zasilacz sieciowy), około 5 godzin / USB1.5A Min.: Wskazanie pozostałego ładunku: Dioda LED, 4 poziomy
17.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie drukarki musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
18.	Gwarancja	Min. 24 miesięcy
2.6	Urządzenie wielofunkcyjne E (preferowany model: Brother MFC-L3770CDW (MFCL3770CDW)) - 1 szt.	
1.	Technologia druku	Laserowa, kolorowa
2.	Funkcje	Drukowanie, Kopiowanie i skanowanie, faksowanie
3.	Obsługiwane formaty nośników	Min. A4 A5 A6
4.	Rodzaje podajników	Min. Podajnik standardowy, Podajnik wielofunkcyjny, Automatyczny podajnik dokumentów
5.	Szybkość druku mono	Min. 24 str./min.
6.	Szybkość druku w kolorze	Min. 24 str./min.
7.	Druk dwustronny (dupleks)	Automatyczny

8.	Rozdzielczość druku mono	Min. 600x600 dpi
9.	Rozdzielczość druku kolor	Min. 600x600 dpi
10.	Czas wykonania pierwszego wydruku	Maks. 14 s.
11.	Rozdzielczość skanowania	Min. 1200x2400 dpi
12.	Typ skanera	Podwójny CIS
13.	Skanowanie dwustronne	TAK
14.	Podajnik skanera	TAK (z dupleksem)
15.	Rozdzielczość kopiowania	Min. 600x600dpi
16.	Prędkość kopiowania mono	Min 24 str/min
17.	Prędkość kopiowania kolor	Min 24 str/min
18.	Funkcje kopiowania	Zmniejsz lub zwiększ rozmiar dokumentu z 25% do 400% co 1%
19.	Wyświetlacz	Wbudowany, dotykowy min.: 9"
20.	Pamięć	Min 512MB
21.	Prędkość procesora	Min: 800MHz
23.	Pojemność odbiornika głównego	Min 150 arkuszy
23.	Pojemność podajnika głównego	Min 250 arkuszy
24.	Pojemność podajnika ADF	Min 50 arkuszy
25.	Podajnik wielofunkcyjny	Min 30 arkuszy
26.	Interfejsy	USB, LAN (Ethernet), WIFI, NFC
27.	Dołączone akcesoria	Kabel zasilający, Kabel USB, Tonery startowe, Kabel faksu
28.	Kolor	biały
29.	Poziom hałasu	Max. 47 dB
30.	Wysokość	Max. 41cm
31.	Szerokość	Max. 51cm
32.	Głębokość	Max. 42 cm
33.	Waga	Max. 25 Kg
34.	Gwarancja	Min. 24 miesięcy
35.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie drukarki musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE

Część III zamówienia (Dostawa poleasingowych zestawów komputerowych, poleasingowego tabletu, poleasingowych monitorów.)

Tabela nr 3

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>	
3.1	<i>Poleasingowy Zestaw komputerowy A – 13 szt.</i>	
1.	<i>Komputer (model przykładowy: Lenovo M710s SFF)</i>	
2.	Procesor:	Min. Intel Core i5 generacji VII lub równoważny <u>Warunki równoważności:</u> - Liczba rdzeni fizycznych: 4 - Liczba wątków: 4 - Pamięć podręczna: 6MB
3.	Taktowanie procesora (GHz):	3.0
4.	Liczba rdzeni procesora:	4
5.	Ilość Procesorów:	1
6.	Chłodzenie procesora:	Radiator + Wentylator
7.	Pamięć RAM:	16 GB
8.	Typ pamięci RAM:	DDR4
9.	Dysk:	480 GB SSD
10.	Karty graficzna:	Min. zintegrowana
11.	Napęd:	DVDRW
12.	Obudowa:	SFF
13.	Porty Na Płyce:	4x DIMM DDR4, 1x PCIe 3.0 x16 (niski profil), 2x PCIe 3.0 x1 (niski profil), 1xM2 WLAN, SATA
14.	Zewnętrzne porty:	6xUSB 3.1, 2xUSB 2.0, 2xPS/2, 1xCOM (RS-232), 2xDisplayPort, 1xVGA, 1xRJ-45, Audio
15.	Dźwięk:	Zintegrowana karta dźwiękowa

16.	Komunikacja:	LAN 10/100/1000 Mbps
17.	System operacyjny	<p>Windows 10 Pro PL lub wyższy (wersja 64 bitowa) lub równoważny</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) System operacyjny dla komputerów przenośnych i stacjonarnych z graficznym interfejsem użytkownika. b) System operacyjny umożliwiający integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory i pozwalająca na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci. c) Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. d) Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. e) Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet, VPN), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa. f) Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki). g) Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji zbiorczej lub jednostanowiskowej, a także licencji na nowszą wersję systemu operacyjnego umożliwiającą wykorzystanie zainstalowanej wersji. h) Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego. i) System operacyjny musi być zainstalowany, a klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. j) Dostarczone przez Wykonawcę licencje muszą pochodzić z legalnych źródeł oraz zostać dostarczone Zamawiającemu ze wszystkimi składnikami niezbędnymi do potwierdzenia legalności ich pochodzenia (np.: certyfikat autentyczności, kod aktywacyjny wraz z instrukcją aktywacji, wpis na stronie producenta oprogramowania, itp.).
18.	Stan techniczny:	Klasa A
19.	Zawartość Zestawu:	Klawiatura przewodowa PL (przykładowy model: Dell KB216-B QuietKey USB), mysz przewodowa (przykładowy model: Dell MS116 optyczna czarna USB), kabel zasilający, Kabel typ: USB - USB Typ-B 3 m

20.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie każdego elementu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
21.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy
22.	Mysz	
23.	Komunikacja	Przewodowa
24.	Sensor	Optyczny
25.	Liczba przycisków	3
26.	DPI	1000 dpi
27.	Profil	Uniwersalny
28.	Kolor	Czarny
29.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy
30.	Klawiatura	
31.	Rodzaj przełączników	Membranowe
32.	Typ	Niskoprofilowa, Klasyczna
33.	Łączność	Przewodowa
34.	Kolor	Czarny/Szary
35.	Klawisze numeryczne	Tak
36.	Klawisze multimedialne/funkcyjne	Tak
37.	Interfejs	USB
38.	Dodatkowe informacje	Niski profil klawiszy
39.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy
40.	Monitor (model przykładowy: Dell P2414H)	
41.	Rozmiar matrycy	23,8"
42.	Rozdzielczość	1920x1080
43.	Złącza	Display Port, DVI, VGA
44.	Format	16:9
45.	Kąty widzenia	178° x 178°

46.	HUB USB	TAK
47.	Jasność	250 cd
48.	Typ matrycy	LED IPS
49.	Rodzaj matrycy	Matowa, Antyodblaskowa
50.	Podstawa monitora	Standardowa
51.	Dodatkowe informacje	Funkcja PIVOT (obrót ekranu o 90 stopni) Zintegrowany HUB USB
52.	Dołączone wyposażenie	W komplecie kabel zasilający, kable sygnałowe: Display Port, DVI-D, VGA
53.	Stan techniczny:	Klasa A
54.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy
3.2	Tablet poleasingowy - 1 szt. (model przykładowy: Apple iPad Air 2 Cellular A1567 A8 9,7" 2GB 32GB iOS)	
1.	Taktowanie procesora (GHz):	Min. 1.5
2.	Liczba rdzeni procesora:	Min. 2
3.	Dysk:	Min. 32GB
4.	Pamięć RAM:	Min. 2 GB
5.	Komunikacja:	Min. Bluetooth Wi-Fi
6.	Nawigacja:	A-GPS GPS GLONASS
7.	Transmisja danych:	4G (LTE) lub lepiej
8.	Funkcje:	tethering (hot-spot) odblokowanie za pomocą odcisku palca
9.	Czujniki:	Akcelerometr, Barometr, magnetometr, czytnik linii papilarnych czujnik światła, żyroskop
10.	Rozdzielczość aparatu tylnego:	Min. 8 Mpx
11.	Rozdzielczość aparatu przedniego:	Min. 1.2 Mpx

12.	Złącza:	Min. Wejście 3,5 mm jack stereo Lightning
13.	Rozdzielczość natywna:	Min. 2048 x 1536
14.	Nagrywanie Video:	Min. FullHD 1080p, HD 720p
15.	Przekątna ekranu w calach:	9.7
16.	Typ matrycy:	IPS
17.	System operacyjny:	iOS
18.	Wersja systemu operacyjnego:	do iOS 15
19.	Akumulator:	litowo-polimerowy
20.	Pojemność akumulatora:	Min. 7340 mAh
21.	Stojak do tabletu	Tak
22.	Rodzaj produktu	Podstawka na tablet
23.	Wymiary	Max.: 320x85x230 mm
24.	Waga	410g
25.	Materiał	Aluminium
26.	Kompatybilność	Urządzenia do 13"
27.	Miejsce montażu	Ściana, szafka, biurko
28.	Rozstaw ramion	16-26 cm
29.	Funkcje	Możliwość regulacji kąta nachylenia ekranu, Antypoślizgowe wykończenie, Głowica oraz ramiona regulowane w zakresie 360 stopni, Dolne ramie w zakresie 180 stopni, Nóżki posiadają maksymalny rozstaw 90 stopni. Wszystkie śrubki są zabezpieczone gumowymi zaślepkami. konstrukcja pozwala na bezproblemowe podpięcie kabli np.: do ładowarki
30.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy
31.	Kabel do ładowania	
32.	TYP	Kabel kątowy USB-A - Lightning do iPhone iPad AirPods 2.4A
33.	Długość	2m
34.	Wtyczka Lightening	pod kątem 90°
35.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

36.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie każdego elementu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
3.3	Monitor poleasingowy - 5 szt. (model przykładowy: NEC MultiSync EA244WMI)	
1.	Przekątna ekranu	24,1"
2.	Powłoka matrycy	Matowa
3.	Rodzaj matrycy	IPS LED
4.	Rozdzielczość ekranu	1920X1200
5.	Format ekranu	16:10
6.	Częstotliwość odświeżania ekranu	Min. 60 Hz
7.	Obraz	Jasność min 350 cd/m2 Kontrast statyczny min. 1000:1 Wielkość plamki max. 0,27 x 0,27 Liczba wyświetlanych kolorów min. 16,7 mln
8.	Kąt widzenia w poziomie / Kąt widzenia w pionie	Min. 178 stopni / Min. 178 stopni
9.	Czas reakcji	Maks. 6 ms
10.	Rodzaje wyjść sygnału	Min. HDMI x1 DisplayPort x1 DVI x1 VGA x1
11.	Głośniki	TAK, wbudowane
12.	Regulacja kąta pochylenia (Tilt)	Tak
13.	Obrotowy ekran (PIVOT)	Tak
14.	Regulacja wysokości (Height)	Tak
15.	Możliwość montażu na ścianie - VESA	Tak, 100x100
16.	Waga	Max. 8kg
17.	Kolor	Czarny lub biały

18.	Dołączone akcesoria	Kabel zasilający
19.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie monitora musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
20.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy
3.4	<i>Laptop poleasingowy - 1 szt.</i>	
1.	Przeznaczenie	Biurowy
2.	Matryca	15,6", (min. 1920 x 1080 FullHD), Matowa
3.	Chipset	Dostosowany do procesora
4.	Procesor	Min. 4 rdzenie Osiągający w teście PassMark Average CPU Mark wynik średniej oceny procesora min. 6180 punktów na dzień 12.05.2023
5.	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4
6.	Dysk twardy	Min. 512GB SSD M.2
7.	Karta graficzna	Min. Zintegrowana
8.	Audio	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony
9.	Łączność bezprzewodowa	Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) Moduł Bluetooth
10.	Porty/złącza(wbudowane)	Min: RJ45 USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt. USB Typu-C - 1 szt. HDMI - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
11.	Klawiatura i touchpad	QWERTY, Wielodotkowy intuicyjny touchpad, trackpoint
12.	System operacyjny	Windows 10 Pro PL lub wyższy (wersja 64 bitowa) lub równoważny <u>Warunki równoważności:</u> System operacyjny dla komputerów przenośnych i stacjonarnych z graficznym

		<p>interfejsem użytkownika. System operacyjny umożliwiający integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory i pozwalająca na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet, VPN), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa. Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji zbiorczej lub jednostanowiskowej, a także licencji na nowszą wersję systemu operacyjnego umożliwiającą wykorzystanie zainstalowanej wersji. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego. System operacyjny musi być zainstalowany, a klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Dostarczone przez Wykonawcę licencje muszą pochodzić z legalnych źródeł oraz zostać dostarczone Zamawiającemu ze wszystkimi składnikami niezbędnymi do potwierdzenia legalności ich pochodzenia (np.: certyfikat autentyczności, kod aktywacyjny wraz z instrukcją aktywacji, wpis na stronie producenta oprogramowania, itp.).</p>
13.	Układ szyfrowania TPM, czytnik linii papilarnych	Tak, Tak
14.	Kamerka	Tak
15.	Kolor	srebrny
16.	Waga	Max.: 2 kg
17.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie laptopa informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
18.	Wsparcie techniczne producenta:	Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta oraz na stronie internetowej producenta oferowanego komputera, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera,

		realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
19.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta. W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego.
3.5	Monitor poleasingowy 24" (model przykładowy EIZO EV2450) - 6 szt.	
1.	Przekątna ekranu	23,8"
2.	Powłoka matrycy	Matowa
3.	Rodzaj matrycy	IPS LED
4.	Rozdzielczość ekranu	1920X1080
5.	Format ekranu	16:9
6.	Częstotliwość odświeżania ekranu	Min. 60 Hz
7.	Obraz	Jasność min 250 cd/m ² Kontrast statyczny min. 1000:1 Wielkość plamki max. 0,2745 x 0,2745 Liczba wyświetlanych kolorów min. 16,7 mln
8.	Kąt widzenia w poziomie / Kąt widzenia w pionie	Min. 178 stopni / Min. 178 stopni
9.	Czas reakcji	Maks. 6 ms
10.	Rodzaje wyjść sygnału	Min. HDMI x1 DisplayPort x1 DVI x1 VGA x1
11.	Głośniki	TAK, wbudowane
12.	Regulacja kąta pochylenia (Tilt)	Tak
13.	Obrotowy ekran (PIVOT)	Tak

14.	Regulacja wysokości (Height)	Tak
15.	Możliwość montażu na ścianie - VESA	Tak, 100x100
16.	Waga	Max. 6,5kg
17.	Kolor	Czarny lub biały
18.	Dołączone akcesoria	Kabel zasilający
19.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie monitora musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
20.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy
3,6	<i>Laptop poleasingowy - 1 szt.</i>	
1.	Przeznaczenie	Biurowy
2.	Matryca	15,6", (min. 1366 x 768), matowa
3.	Chipset	Dostosowany do procesora
4.	Procesor	Min. 2 rdzenie, min 2,5GHz Osiągający w teście PassMark Average CPU Mark wynik średniej oceny procesora min. 2700 punktów na dzień 25.05.
5.	Pamięć RAM	Min. 8GB DDR3
6.	Dysk twardy	Min. 240GB SSD
7.	Karta graficzna	Min. Zintegrowana
8.	Audio	Wbudowane głośniki stereo Wbudowany mikrofon
9.	Łączność bezprzewodowa	Wi-Fi Moduł Bluetooth
10.	Porty/złącza(wbudowane)	Min: RJ45 – 1 szt. USB 3.0 - 4 szt. HDMI - 1 szt. VGA – 1szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

		DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
11.	Klawiatura i touchpad	QWERTY, Wielodotkowy intuicyjny touchpad
12.	System operacyjny	<p>Windows 10 Pro PL lub wyższy (wersja 64 bitowa) lub równoważny</p> <p>Warunki równoważności: System operacyjny dla komputerów przenośnych i stacjonarnych z graficznym interfejsem użytkownika. System operacyjny umożliwiający integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory i pozwalająca na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet, VPN), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa. Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji zbiorczej lub jednostanowiskowej, a także licencji na nowszą wersję systemu operacyjnego umożliwiającą wykorzystanie zainstalowanej wersji. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego. System operacyjny musi być zainstalowany, a klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Dostarczone przez Wykonawcę licencje muszą pochodzić z legalnych źródeł oraz zostać dostarczone Zamawiającemu ze wszystkimi składnikami niezbędnymi do potwierdzenia legalności ich pochodzenia (np.: certyfikat autentyczności, kod aktywacyjny wraz z instrukcją aktywacji, wpis na stronie producenta oprogramowania, itp.).</p>
13.	Kamerka	Tak
14.	Kolor	Czarno-srebrny
15.	Waga	Max 2,5kg
16.	Wysokość	Max 3,5 cm

17.	Szerokość	Max 38 cm
18.	Głębokość	Max 25.5 cm
19.	Ocena stanu technicznego i wizualnego sprzętu	Min. klasa A
20.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie laptopa informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
21.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego.
22.	Przeznaczenie	Biurowy

Część IV zamówienia (Dostawa fabrycznie nowych, nieużywanych monitorów.)

Tabela nr 4

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>	
4.1	Monitor A – 8 szt.	
1.	Przekątna ekranu	23,8"
2.	Powłoka matrycy	Matowa
3.	Rodzaj matrycy	LED, IPS
4.	Rozdzielczość ekranu	Min. 1920 x 1080 (Full HD) pikseli
5.	Format ekranu	16:9
6.	Częstotliwość odświeżania ekranu	Min. 60 Hz
7.	Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania (Flicker free) Filtr światła niebieskiego
8.	Kąt widzenia w poziomie / Kąt widzenia w pionie	Min. 178 stopni / Min. 178 stopni
9.	Czas reakcji	Maks. 4 ms
10.	Rodzaje wejść / wyjść	Min: VGA (D-sub) - 1 szt. HDMI - 1 szt. DisplayPort - 1 szt.

		Wyjście audio - 1 szt. Wejście audio - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
11.	Głośniki	Tak
12.	Regulacja kąta pochylenia (Tilt)	Tak
13.	Kolor	Czarny
14.	Dodatkowe informacje	Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock) Wbudowany HUB USB
15.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie monitora informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
16.	Akcesoria	Do zestawu dołączone kable zasilające i przewody do monitora HDMI, DVI, DisplayPort
17.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
4.2	Monitor B – 25 szt.	
1.	Przekątna ekranu	27"
2.	Powłoka matrycy	Matowa
3.	Rodzaj matrycy	LED, IPS
4.	Rozdzielczość ekranu	3840 x 2160
5.	Format ekranu	16:9
6.	Częstotliwość odświeżania ekranu	Min. 60 Hz
7.	Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania (Flicker free) Filtr światła niebieskiego
8.	Kąt widzenia w poziomie / Kąt widzenia w pionie	Min. 178 stopni / Min. 178 stopni
9.	Czas reakcji	Maks. 5 ms
10.	Rodzaje wejść / wyjść	Min: HDMI 2.0 - 2 szt. DisplayPort 1.4 - 1 szt. Wyjście słuchawkowe - 1 szt. Wejście audio - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
11.	Głośniki	TAK

12.	Regulacja kąta pochylenia (Tilt)	TAK
13.	Możliwość montażu na ścianie	Tak, VESA 100 x 100 mm
14.	Kolor	Czarny
15.	Dołączone akcesoria	Zasilacz, Kabel HDMI Kabel HDMI Kabel DisplayPort
16.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie monitora musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
17.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
4.3	Monitor C – 7 szt.	
1.	Przekątna ekranu	27"
2.	Powłoka matrycy	Matowa
3.	Rodzaj matrycy	LED, IPS
4.	Rozdzielczość ekranu	Min. 2560 x 1440
5.	Format ekranu	16:9
6.	Częstotliwość odświeżania ekranu	Min. 60 Hz
7.	Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania (Flicker free) Filtr światła niebieskiego
8.	Kąt widzenia w poziomie / Kąt widzenia w pionie	Min. 178 stopni / Min. 178 stopni
9.	Czas reakcji	Maks. 5 ms
10.	Rodzaje wejść / wyjść	Min: HDMI - 1 szt. DisplayPort - 1 szt. Wyjście DisplayPort - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 4 szt. USB Typu-C (Power Delivery) - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt
11.	Głośniki	Nie
12.	Regulacja kąta pochylenia (Tilt)	Tak

13.	Obrotowy ekran (PIVOT)	Tak
14.	Regulacja wysokości (Height)	Tak
15.	Możliwość montażu na ścianie	Tak, VESA 100 x 100 mm
16.	Kolor	Czarny
17.	Dołączone akcesoria	Skrócona instrukcja obsługi Instrukcja bezpieczeństwa Kabel zasilający Kabel HDMI Kabel DisplayPort Przejściówka USB-C -> USB
18.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie monitora musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
19.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
4.4	Monitor D - 1 szt.	
1.	Ekran /Przekątna ekranu [cal]	27
2.	Rozdzielczość ekranu	Min.: 3840 x 2160
3.	Proporcje ekranu	16:9
4.	Podświetlenie ekranu	LED
5.	Ekran obrotowy (pivot)	Tak
6.	Powłoka matrycy	Matowa
7.	Rodzaj matrycy	IPS
8.	Częstotliwość odświeżania obrazu [Hz]	Min. 60
9.	Czas reakcji matrycy [ms]	Maks.: 5 [GTG]
10.	Kontrast statyczny	Min.: 1000:1
11.	Jasność ekranu [cd/m2]	Min: 350cd/m2
12.	Głębokość kolorów	10 bit
13.	Wielkość plamki	Maks.: 0.155
14.	Kąt widzenia w pionie / w poziomie	178 (pion), 178 (poziom)
15.	Możliwość zawieszenia na ścianie	Tak

16.	Standard VESA [mm]	100 x 100
17.	Głośniki	Min. 2 x 5 W
18.	Inne	USB Up-stream (przez USB-C), USB Koncentrator 2x USB3.0, HDR10, HDR Effect, VESA DisplayHDR400, Reader Mode, Flicker safe, Kalibracja Fabryczna, Kalibracja sprzętowa (True Color Pro), On Screen Control, SUPER+Resolution, Color Weakness, Black Stabilizer, Dynamic Action Sync, RADEON FreeSync, Smart Energy Saving
19.	Złącze HDMI	Min. 2 szt
20.	Złącze USB 3.0	Min. 2 szt.
21.	Złącze USB Type-C	Min. 1 szt.
22.	Złącze Thunderbolt	tak
23.	Złącze DisplayPort	Min. 1 szt.
24.	Wyjście liniowe audio	Tak
25.	Urządzenie bez podstawy (mm)	Maks. 620 x 370 x 45 mm
26.	Waga bez podstawy [kg]	Maks. 4 kg
27.	Przeznaczenie	Do domu i biura
28.	Kolor obudowy	Czarny
29.	Wyposażenie	Kabel HDMI, Kabel USB-C, Kabel zasilający
30.	Załączona dokumentacja	Instrukcja obsługi w języku polskim, Karta gwarancyjna
31.	Gwarancja	Min. 24 miesiące
32.	Pobór mocy czuwanie [W]	Maks. 0.5
33.	Pobór mocy włączony [W]	Maks. 34W
34.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie monitora musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
35.	Podstawa	Odłączalna Pochylenie Obracanie (stopnie) Regulacja wysokości (zakres) Pivot Przybliżanie / Oddalanie Podstawa Typu Ergo

4.5	Monitor E - 4 szt.	
1.	Przekątna ekranu	27"
2.	Powłoka matrycy	Matowa
3.	Rodzaj matrycy	LED, IPS
4.	Typ ekranu	Płaski
5.	Rozdzielczość ekranu	Min. 2560 x 1440 (WQHD)
6.	Format obrazu	16:9
7.	Częstotliwość odświeżania ekranu	Min. 70 Hz
8.	Liczba wyświetlanych kolorów	1,07 mld
9.	HDR	Nie
10.	Czas reakcji	5 ms
11.	Wbudowany kalibrator	Nie
12.	Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania
13.	Wielkość plamki	0,233 x 0,233 mm
14.	Jasność	350 cd/m ²
15.	Kontrast statyczny	1 000:1
16.	Kontrast dynamiczny	5 000 000:1
17.	Kąt widzenia w poziomie	178 stopni
18.	Kąt widzenia w pionie	178 stopni
19.	Złącza	Min. HDMI - 1 szt. DVI - 1 szt. DisplayPort - 1 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt
20.	Tuner TV	Nie
21.	Głośniki	Tak
22.	Obrotowy ekran (PIVOT)	Tak

23.	Regulacja wysokości (Height)	Tak
24.	Regulacja kąta pochylenia (Tilt)	Tak
25.	Regulacja kąta obrotu (Swivel)	Tak
26.	Pobór mocy podczas pracy	Max. 30 W
27.	Pobór mocy podczas spoczynku	< 0,5 W
28.	Kolor	Czarny
29.	Dodatkowe informacje	Wbudowany HUB USB
30.	Dołączone akcesoria	Skrócona instrukcja obsługi Instrukcja bezpieczeństwa Kabel zasilający Kabel HDMI Kabel DisplayPort Kabel USB
31.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
32.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie monitora musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
4.6	Monitor F - 4 szt.	
1.	Przekątna ekranu	27"
2.	Powłoka matrycy	Matowa
3.	Rodzaj matrycy	LED, VA
4.	Rozdzielczość ekranu	Min. 2560 x 1440
5.	Typ ekranu	zakrzywiony
6.	Format ekranu	16:9
7.	Częstotliwość odświeżania ekranu	Min. 144 Hz
8.	Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania (Flicker free) Filtr światła niebieskiego
9.	Kąt widzenia w poziomie / Kąt widzenia w pionie	Min. 178 stopni / Min. 178 stopni
10.	Czas reakcji	Maks. 1 ms (MPRT)
11.	Rodzaje wejść / wyjść	Min:

		HDMI - 2 szt. DisplayPort - 1 szt. Wyjście słuchawkowe - 1 szt. Wejście mikrofonowe - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
12.	Głośniki	Tak
13.	Regulacja kąta pochylenia (Tilt)	Tak
14.	Obrotowy ekran (PIVOT)	Nie
15.	Regulacja wysokości (Height)	Tak
16.	Regulacja kąta obrotu (Swivel)	Tak
17.	Możliwość montażu na ścianie	Tak, VESA 100 x 100 mm
18.	Kolor	Czarny
19.	Dołączone akcesoria	Skrócona instrukcja obsługi Instrukcja bezpieczeństwa Kabel zasilający Kabel HDMI Kabel DisplayPort
20.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie monitora musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
21.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
4.7	Monitor G – 1 szt.	
1.	Przekątna	86"
2.	Podświetlenie:	Direct type LED
3.	Rozdzielczość	Min. 3840x2160
4.	Współczynnik kontrastu	1 200:1
5.	Jasność	370
6.	Contrast ratio (dynamic)	4 000:1 lub lepiej
7.	Kąty widzenia	178°
8.	Czas reakcji	8 ms lub lepiej

9.	Liczba głośników	2
10.	Żywotność	Min. 50 000 godzin
11.	Wattów na głośnik	15W
12.	Twardość powierzchni	Min. 7H
13.	Szkło	Anti Glare + Anti Finger Print
14.	Ambient light sensor	Tak
15.	Air gap	4,00mm
16.	Wymiary (Sz x Gł x Wy) (mm):	2020 x 1210 x 116
17.	Waga netto	Max. 73kg
18.	Rodzaj śrub montażowych	M8*25mm
19.	Otwory VESA	800*400
20.	W pudełku	Europejski standardowy przewód zasilający (3 m), Przewód zasilający w standardzie amerykańskim (3 m), Standardowy przewód zasilający w Wielkiej Brytanii (3 m), Kabel USB Kabel HDMI (5 m), 2x pióro do pisania, Zdalne sterowanie, Bateria, Płyta CD, Skrócona instrukcja obsługi
21.	Złącza wejściowe/wyjściowe	Porty wejścia 3 x HDMI 2.0, 1 x VGA, 1 x DisplayPort, 1 x Audio 3.5mm, 4 x USB2, 1 x USB 3.0, 1 x RJ45 Porty wyjścia 1 x HDMI 2.0, 1 x S/PDIF, 1 x Audio 3.5mm, 1 x RJ45 Kontrola 4 x Interaktywny USB-B, 1 x RS232
22.	rozmiar ramki (top)	27,00mm
23.	rozmiar ramki (left)	27,00mm
24.	rozmiar ramki (right)	27,00mm
25.	Warunki pracy	20% ~ 80% RH, Temperatura (maksymalna) 40°C
26.	Wspierane Systemy Operacyjne	Windows10/Windows8/Windows7/Windows XP /Linux/Mac/Android/Chrome
27.	Punkty dotyku	20
28.	Narzędzie dotyku	Finger, Passive infra-red pen
29.	Wykrywanie pióra / palca:	Tak
30.	Zasilanie	100-240V~ 50/60Hz 3.5A
31.	Zużycie energii (tryb czuwania)	≤ 0.5 W
32.	Zużycie energii (maksymalne)	450W

33.	System Operacyjny	Android 8.0 lub równoważny <u>Warunki równoważności:</u> przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność zapewnienia przez system funkcjonalności jakie oferuje system Android w min. Wskazanej przez Zamawiającego wersji. A także dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Android, lub aplikacji alternatywnych, zapewniających te same funkcjonalności.
34.	CPU:	Dual-core A73 and dual-core A53
35.	GPU	Mali G51*2
36.	Pamięć RAM	3 GB
37.	ROM	16
38.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
39.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie monitora musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
4.8	Monitor H – 1 szt.	
1.	rozmiar ekranu	min. 86 cali, 16:9
2.	typ podświetlenia	LED
3.	rozdzielczość: min	3840x2160
4.	głębia kolorów	1,07 mld
5.	jasność	370 cd/m2
6.	współczynnik kontrastu (dynamiczny)	co najmniej 4000:1
7.	czas reakcji matrycy	2 ms – max 6ms
8.	kąt patrzenia	min 178 stopni
9.	powłoka antyodblaskowa	TAK
10.	hartowane szkło	H7
11.	zabezpieczenie przed śladami palców	TAK
12.	technologia dotyku	podczerwień

13.	urządzenie piszące	cienkie
14.	liczba punktów dotykowych	min. 20
15.	mocowanie VESA (rozstaw otworów montażowych)	800x400 mm
16.	stelaż dla VESA: 800x400 mm	min. 80 kg
17.	liczba złączy DisplayPort	min. 1
18.	liczba złączy HDMI	min. 4
19.	liczba złączy VGA	min. 1
20.	liczba portów USB	min. 5
21.	liczba portów LAN	min. 1
22.	wyjscie optyczne	TAK
23.	wejscie jack 3.5 mm	TAK
24.	wejscie mikrofonowe	TAK
25.	tryb tablicy interaktywnej	TAK
26.	głośniki	TAK
27.	System Operacyjny	Android 8.0 lub równoważny <u>Warunki równoważności:</u> przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność zapewnienia przez system funkcjonalności jakie oferuje system Android w min. Wskazanej przez Zamawiającego wersji. A także dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Android, lub aplikacji alternatywnych, zapewniających te same funkcjonalności.
28.	pamięć RAM	min. 3 GB
29.	oprogramowanie do współpracy z	MS Windows 10, Linux i Andoid
30.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
31.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie monitora musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE

Część V zamówienia (dostawa fabrycznie nowych nieużywanych słuchawek, kamer, projektorów, klawiatur i myszy komputerowych)

Tabela nr 5

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>	
5.1	Słuchawki A - 8 szt.	
1.	Typ	Nauszne, bezprzewodowe z opcją kabla 3,5mm
2.	Łączność	Min. Bluetooth 5.0 NFC Jack 3,5mm
3.	Zasięg	Min. 10m
4.	Czas pracy	Min. 35h
5.	Mikrofon	TAK
6.	Regulacja głośności	TAK
7.	Aktywna redukcja szumów	TAK
8.	Impedancja	Min. 72 ohm
9.	Kolor	Czarny
10.	Waga	Max. 225g
11.	Inne	Czujnik hałasu szybkie ładowanie Kabel 3,5mm jack min 1,2m Ładowanie usb-c
12.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
13.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE

5.2 Słuchawki B – 2 szt.		
1.	Typ	Nauszne, bezprzewodowe
2.	Łączność	Min. Radiowa 2,4GHz, Jack 3.5mm
3.	Zasięg	Min. 12m
4.	Czas pracy	Min. 24h
5.	Mikrofon	TAK, dwukierunkowy, czułość -38 db lub lepiej
6.	Regulacja głośności	TAK
7.	Impedancja	Min. 32 ohm
8.	Kolor	Czarno – zielony lub czarny
9.	Waga	Max. 425g
10.	Inne	Min. Kabel 3,5mm jack Nadajnik
11.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
12.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
5.3 Słuchawki C – 5 szt.		
1.	Typ	Nauszne przewodowe
2.	Łączność	Min. Jack 3.5mm USB
3.	Czułość	98 dB lub lepiej
4.	Mikrofon	TAK, dwukierunkowy, czułość -48 db lub lepiej, chowany
5.	Aktywna redukcja szumów	Tak
6.	Regulacja głośności	TAK
7.	Impedancja	Min. 32 ohm

8.	Dźwięk przestrzenny	7.1
9.	Kolor	Czarny
10.	Waga	Max. 306g
11.	Inne	Min. Kabel – długość min 3m (odłączany) Kabel audio z wtykiem 3,5mm jack Adapter 4-stykowy 3,5mm
12.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
13.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
5.4	Kamery 4 szt.	
1.	Rozdzielczość połączeń /nagrań	Min. 1920x1080
2.	Mikrofon	Tak, wbudowany
3.	Łączność	USB-C
4.	Ustawienie ostrości	Automatyczne
5.	Pole widzenia	Min. 78°
6.	Inne	Możliwość podpięcia do statywu
7.	Kolor	Czarny/szary/grafitowy
8.	Waga bez podstawy	Max. 170g
9.	Dołączone akcesoria	Instrukcja Kabel Uchwyt do monitora Uchwyt do statywu
10.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
11.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące

5.5	Kamera internetowa i statyw 1 kpl.	
1.	Typ matrycy	CMOS
2.	Rozdzielczość połączeń wideo	4K (4096 x 2160)
3.	Kompresja wideo	H.264
4.	Mikrofon	Wbudowany, stereo
5.	Łączność	USB 3.0
6.	Ustawienie ostrości	Automatyczne
7.	Dodatkowe informacje	Mikrofon z funkcją redukcji szumów, Uniwersalny klips, Możliwość podpięcia do statywu, Pole widzenia 90°, Technologia RightLight 3, Czujnik podczerwieni, Zastępowanie tła
8.	Wysokość	Max. 135 mm
9.	Szerokość	Max. 105 mm
10.	Głębokość	Max. 28 mm
11.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
5.6	Głośniki 1 kpl.	
1.	Rodzaj zestawu	2.0
2.	Moc głośników (RMS)	Min. 60W
3.	Rodzaje wyjść / wejść	Wejście stereo RCA - 2 szt.
4.	Sterowanie	Pilot bezprzewodowy Przyciski na głośniku
5.	Dodatkowe informacje	Sterowanie wbudowane w głośnik Bezprzewodowy pilot sterowania Cyfrowe przetwarzanie dźwięku (DSP)
6.	Wysokość głośnika	Max 255 mm
7.	Kolor	Brązowy

8.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
9.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
5.7	Projektor multimedialny 4K - 1 szt.	
1.	Technologia wyświetlania	3LCD
2.	Rozdzielczość natywna	3840 x 2160 (4K)
3.	Rozdzielczość maksymalna	3840 x 2160 (4K)
4.	Format obrazu	16:9
5.	Jasność	Min. 3000 lm
6.	Kontrast	100 000:1
7.	Wielkość rzutowanego obrazu	40" - 500"
8.	Minimalna odległość projekcji	2,95 m
9.	Żywotność lampy	3 500 h (tryb normalny) 5 000 h (tryb ekonomiczny)
10.	Moc lampy	250 W
11.	Złącza	Min. Wyjście audio - 1 szt. HDMI - 2 szt. USB 2.0 - 2 szt. Mini USB - 1 szt. RS-232C - 1 szt. AC in (wejście zasilania) - 1 szt. DC 12V Trigger (3.5 mm Jack)
12.	3D Ready	Tak
13.	Łączność bezprzewodowa	Bluetooth
14.	Głośniki	Tak
15.	Waga	Max. 7kg
16.	Dodatkowe informacje	Możliwość regulacja zniekształcenia trapezowego (Keystone)

		Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)
17.	Dołączone akcesoria	Pilot Kabel zasilający Instrukcja Obsługi Instrukcja szybkiego uruchomienia
18.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
19.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
5.8	Projektor multimedialny - 1 szt.	
1.	Zastosowanie	Projektor przenośny
2.	Technologia	DMD
3.	Rozdzielczość natywna	Min. 1920 x 1080 (FHD)
4.	Rozdzielczość maksymalna	Min. 1920 x 1080 (FHD)
5.	Format obrazu	16:9
6.	Jasność	Min. 1300 lm
7.	Wielkość rzutowanego obrazu	40" - 200" 60" - 120"
8.	Żywotność lampy	Min. 30 000 h (tryb normalny)
9.	Złącza	Min. Wyjście audio - 1 szt. HDMI - 2 szt. (min. 1xHDMI ARH) RJ-45 (LAN) - 1 szt. USB 2.0 - 2 szt. DC in (wejście zasilania) - 1 szt. S/PDIF - 1 szt.
10.	Pamięć RAM	Min. 2 GB
11.	Pamięć wbudowana	Min. 16 GB
12.	Łączność bezprzewodowa	Tak

13.	Głośniki	Tak 2x 10W
14.	Głośność pracy (w trybie standardowym)	Max. 28 dB
15.	Wysokość	Max. 210 mm
16.	Szerokość	Max. 220 mm
17.	Głębokość	Max. 150 mm
18.	Waga	Max. 4 kg
19.	Dodatkowe informacje	Android TV Automatyczne ustawienie ostrości Dekodowanie wideo HDR10 Dźwięk Dolby Audio Automatyczna regulacja zniekształcenia trapezowego (Keystone)
20.	Dołączone akcesoria	Pilot Kabel zasilający Instrukcja Obsługi
21.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
22.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
5.9	<i>Dodatkowy ekran do laptopa - 1 szt.</i>	
1.	Przekątna ekranu	14"
2.	Powłoka matrycy	Matowa
3.	Rodzaj matrycy	LED, IPS
4.	Typ ekranu	Dotykowy
5.	Rozdzielczość ekranu	Min. 1920x1080
6.	Wielkość plamki	Maks.: 0,160 x 0,160 mm
7.	Jasność	Min.: 300 cd/m ²
8.	Kontrast statyczny	700:1
9.	Format ekranu	16:9

10.	Częstotliwość odświeżania ekranu	Min. 60 Hz
11.	Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania (Flicker free) Filtr światła niebieskiego
12.	Kąt widzenia w poziomie / Kąt widzenia w pionie	178 stopni / 178 stopni
13.	Odwzorowanie przestrzeni barw	sRGB: 100%
14.	Czas reakcji	Maks. 5 ms
15.	Rodzaje wejść / wyjść	Min: Micro HDMI - 1 szt. USB Typu-C - 2 szt.
16.	Głośniki	Tak min.: (2 x 1W)
17.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
18.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
5.10	<i>Niszczarka do dokumentów - 1 szt.</i>	
1.	Zastosowanie:	Niszczarka biurowa
2.	Ilość kartek niszczonych jednorazowo [A4/70g]:	Min: 12
3.	Rodzaj cięcia:	ścinki
4.	Rozmiar cięcia:	2x10mm
5.	Poziom bezpieczeństwa dla dokumentów:	Odpowiadający P-5 (dawniej DIN-4) wg normy DIN 66399, zastosowanie dla dokumentów z tajnymi informacjami.
6.	Poziom bezpieczeństwa dla nośników magnetycznych:	T-5 (max 30 mm ²)
7.	Odpowiednia do formatu:	A4
8.	Szerokość szczeliny wejściowej w mm:	Min: 235
9.	Pojemność kosza w litrach:	Min: 30
10.	Cykl pracy w minutach:	Min: 12
11.	Dodatkowe funkcje	Niszczenie zszywek

		Niszczenie spinaczy Niszczenie nośników magnetycznych- (karty plastikowe) Niszczenie nośników optycznych – (płyty CD/DVD) Osobne noże/szczelina w głowicy do niszczenia płyt CD/DVD
12.	Automatyczny start/stop:	Tak
13.	Funkcja cofania:	Tak
14.	Zabezpieczenie termiczne:	Tak
15.	Poziom hałasu [dB]:	<55
16.	Obudowa na kółkach:	Tak
17.	Podgląd zapelnienia kosza:	Tak
18.	Pełny kosz - dioda:	Tak
19.	Waga [kg]:	Maks. 12
20.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
21.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
5.11	<i>Mysz komputerowa - 6 szt.</i>	
1.	Typ	Mysz bezprzewodowa laserowa
2.	Rozdzielczość	Min. 1000dpi
3.	Liczba przycisków	5
4.	Rolka przewijania	1, przechylana
5.	Interfejs	2,4GHz
6.	Zasięg pracy	Min. 10 metrów
7.	Waga	Max. 135g (razem z bateriami)
8.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE

9.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
5.12	<i>Klawiatura - 6 szt.</i>	
1.	Typ klawiatury	Membranowa
2.	Układ klawiszy	Standardowy QWERTY
3.	Klawisze internetowe	Tak
4.	Klawisze numeryczne	Tak
5.	Krótki skok klawiszy	Tak
6.	Komunikacja	Przewodowa, USB
7.	Kolor	Czarny
8.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
9.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
5.13	<i>Klawiatura A i mysz komputerowa A - 1 kpl.</i>	
1.	Mysz bezprzewodowa optyczna	
2.	Rozdzielczość	Min. 1000 dpi
3.	Liczba przycisków	3
4.	Rolka przewijania	1
5.	Interfejs	2,4GHz, Nanoodbiornik
6.	Zasięg pracy	Min. 10 metrów
7.	Typ klawiatury	Membranowa
8.	Układ klawiszy	Standardowy QWERTY
9.	Klawisze internetowe	Tak
10.	Klawisze numeryczne	Tak
11.	Krótki skok klawiszy	Tak

12.	Komunikacja	Bezprzewodowa 2,4GHz
13.	Inne	Odporna na zachlapanie
14.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące
5.14	<i>Klawiatura B i mysz komputerowa B - 1 kpl.</i>	
	Klawiatura	
1.	Rodzaj przełączników	Mechaniczne
2.	Typ	Niskoprofilowa Klasyczna
3.	Łączność	Bezprzewodowa
4.	Interfejs	2,4 GHz Bluetooth
5.	Klawisze numeryczne	Tak
6.	Klawisze multimedialne / funkcyjne	Tak
7.	Podświetlenie klawiszy	Tak
8.	Kolor podświetlenia klawiszy	Białe
9.	Rodzaj podświetlenia	Jednostrefowe - wszystkie klawisze w tym samym kolorze
10.	Złącza	USB-C - 1 szt.
11.	Podpórka pod nadgarstki	Nie
12.	Kolor	Grafitowy
13.	Czas pracy na baterii	Do 10 miesięcy
14.	Obsługiwane systemy	Windows Mac OS X Linux Chrome OS iOS Android
15.	Dodatkowe informacje	Niski profil klawiszy

		Regulowane stopki Wskaźnik naładowania baterii Klawisze to łatwego przełączania - podłączenie nawet trzech urządzeń Zasięg pracy do 10 m Czujnik zbliżeniowy
16.	Dołączone akcesoria	Kabel USB-A -> USB-C Odbiornik
17.	Długość	Max. 435mm
18.	Szerokość	Max. 132mm
19.	Wysokość	MAX 26MM
20.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
21.	Gwarancja	Min. 24 miesiące
	Mysz bezprzewodowa z podkładką	
22.	Typ	Mysz bezprzewodowa optyczna, klasyczna, praworęczna
23.	Rozdzielczość	Min. 8000dpi
24.	Liczba przycisków	7
25.	Rolka przewijania	2
26.	Interfejs	2,4GHz Bluetooth
27.	Zasięg	Min. 10m
28.	Kolor	Grafit
29.	Waga	Max. 145g
30.	Wysokość	Max 125mm
31.	Szerokość	Max 85mm
32.	Dołączone akcesoria	Nanoodbiornik

		Kabel do ładowania USB-A – USB-C
33.	Inne	Wbudowany akumulator min. 500mAh Możliwość sparowania myszy z 3 kompatybilnymi urządzeniami Regulacja rozdzielczości DPI
34.	Podkładka	Tworzywo sztuczne, guma. Antypoślizgowy spód. Zaokrąglone brzegi. Wodoodporna Kolor szary. Wysokość max: 300mm Szerokość max: 700mm Grubość max: 2mm Waga max 290g
35.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
36.	Gwarancja	Min. 24 miesiące
5.15	<i>Router – 1 szt.</i>	
1.	Ethernet WAN	TAK
2.	Rodzaj interfejsu	Port 1 gigabit ethernet
3.	Przewodowa sieć LAN	TAK 10/100/1000 Mbit/s
4.	Ilość portów LAN	10
5.	SFP	TAK x1
6.	Złącze USB	1xUSB 3.2
7.	Procesor	2 rdzenie 1.4GHz
8.	Pamięć RAM	1024MB
9.	Pamięć wewnętrzna	128MB
10.	Chłodzenie	Pasywne
11.	Kolor	Czarny
12.	Obudowa	1U

13.	Obsługa PoE	TAK
14.	Szerokość	Max: 445 mm
15.	Głębokość	Max: 95 mm
16.	Wysokość	Max: 45 mm
17.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
18.	Gwarancja	Min. 24 miesiące

Część VI zamówienia (Dostawa fabrycznie nowej stacji roboczej, stacji dokującej, laptopa wraz z akcesoriami)

Tabela nr 6

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>	
6.1	Stacja robocza - 1 szt.	
1.	Typ	Obliczeniowa stacja robocza
2.	Ram	Min. 128GB DDR5
3.	Procesor	Min. 24 rdzeni 3GHz (5,8GHz Turbo) 36MB cache Osiągający w teście PassMark wynik średniej oceny procesora min. 60000 punktów na dzień 12.05.2023
4.	Karta graficzna	Min. Zintegrowana
5.	Złącza	Minimum; 1x DisplayPort 1xHDMI 1x RJ45 2x USB 1x USB Type-C 2x USB 3.2 Gen 1

		2x USB 3.2 Gen 2 2x Audio Liczba oraz rodzaj złącz nie mogą być osiągnięte poprzez zastosowanie przejściówek, konwerterów. Zamawiający dopuszcza dodatkowo inne porty (nie wymienione w specyfikacji), które na stałe zamontowane w komputerze.
6.	Dysk twardy	SSD M.2 NVMe 2000 GB
7.	Karta sieciowa	10/100/1000 Wifi 6 ax
8.	Napęd optyczny	DVD+/- RW
9.	Czytnik kart pamięci	Min. SD
10.	Zasilacz	Min 500W
11.	Oprogramowanie	Windows 11 Pro PL (wersja 64 bitowa) lub równoważny <u>Warunki równoważności:</u> a) System operacyjny dla komputerów przenośnych i stacjonarnych z graficznym interfejsem użytkownika. b) System operacyjny umożliwiający integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory i pozwalająca na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci. c) Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. d) Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. e) Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet, VPN), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa. f) Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki). g) Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji zbiorczej lub jednostanowiskowej, a także licencji na nowszą wersję systemu operacyjnego umożliwiającą wykorzystanie zainstalowanej wersji. h) Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego. i) System operacyjny musi być zainstalowany, a klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.

		j) Dostarczone przez Wykonawcę licencje muszą pochodzić z legalnych źródeł oraz zostać dostarczone Zamawiającemu ze wszystkimi składnikami niezbędnymi do potwierdzenia legalności ich pochodzenia (np.: certyfikat autentyczności, kod aktywacyjny wraz z instrukcją aktywacji, wpis na stronie producenta oprogramowania, itp.).
12.	Obudowa	Midi Tower
13.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
14.	Gwarancja	Min. 36 miesięcy Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego,
6.2	Stacja dokująca / replikator (preferowany model Dell WD19TBS 180W (210AZBV)) – 2 szt.	
1.	Kompatybilność	Uniwersalny (USB-C)
2.	Interfejs	Thunderbolt 3 USB-C
3.	Rodzaje wejść/wyjść	Min. USB 3.1 - 3 szt. USB Typ C - 3 szt. HDMI - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. DisplayPort - 2 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. Thunderbolt 3 - 1 szt.
4.	Dodatkowe informacje	Plug & Play Możliwość zabezpieczenia linką Funkcja Power Delivery
5.	Kolor	Czarny
6.	Dołączone akcesoria	Zasilacz 180W Kabel USB-C
7.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE

8.	Gwarancja	Min. 24 miesiące
6.3	Laptop zestaw – 1 kpl.	
1.	Przeznaczenie	Biurowy
2.	Matryca	13"(min. 2880x1920), błyszcząca, ekran dotykowy
3.	Chipset	Dostosowany do procesora
4.	Procesor	Min. 4 rdzenie Osiągający w teście PassMark Average CPU Mark wynik średniej oceny procesora min. 9950 punktów na dzień 12.05.2023.
5.	Pamięć RAM	Min. 8GB, 4266MHz
6.	Dysk twardy	Min. 256GB SSD M.2
7.	Karta graficzna	Min. Zintegrowana
8.	Audio	Wbudowane głośniki stereo Wbudowany mikrofon
9.	Łączność bezprzewodowa	Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) Moduł Bluetooth 5.1
10.	Porty/złącza(wbudowane)	Min: USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 2 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe x1 Złącze stacji dokującej - 1 szt.
11.	Czujniki	Akcelerometr Magnetometr Czujnik światła Żyroskop
12.	System operacyjny	Windows 11 Pro PL (wersja 64 bitowa) lub równoważny Warunki równoważności: a) System operacyjny dla komputerów przenośnych i stacjonarnych z graficznym interfejsem użytkownika. b) System operacyjny umożliwiający integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory i pozwalająca na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci. c) Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz

		<p>aktualizowania systemu.</p> <p>d) Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa.</p> <p>e) Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet, VPN), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa.</p> <p>f) Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki).</p> <p>g) Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji zbiorczej lub jednostanowiskowej, a także licencji na nowszą wersję systemu operacyjnego umożliwiającą wykorzystanie zainstalowanej wersji.</p> <p>h) Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego.</p> <p>i) System operacyjny musi być zainstalowany, a klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwić reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Dostarczone przez Wykonawcę licencje muszą pochodzić z legalnych źródeł oraz zostać dostarczone Zamawiającemu ze wszystkimi składnikami niezbędnymi do potwierdzenia legalności ich pochodzenia (np.: certyfikat autentyczności, kod aktywacyjny wraz z instrukcją aktywacji, wpis na stronie producenta oprogramowania, itp.).</p>
13.	Układ szyfrowania TPM	Tak
14.	Kamera internetowa	Tak, min. 5Mpix
15.	Kolor	Platynowy
16.	Waga	Max 900g
17.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
18.	Wsparcie techniczne producenta:	Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta oraz na stronie internetowej producenta oferowanego komputera, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera
19.	Gwarancja	Min. 24 miesięcy Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera

		Serwisowego producenta W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego.
20.	Etui	Dedykowane etui, otwierane na bok, stanowiące również podstawkę, kolor szary Przykładowy produkt: Folio Flip
21.	Klawiatura do 850	
22.	Kompatybilność	Kompatybilna z laptopem z Poz. 6.3
23.	Typ klawiatury	mechaniczna
24.	Układ	Standardowy
25.	Interfejs	magnetyczny
26.	Inne	Funkcja etui Podświetlenie Trackpad Klawisze funkcyjne Akcelerometr Rysik wbudowany Zasilanie akumulatorowe
27.	Kolor	Czarny
28.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE

Część VII zamówienia (Dostawa fabrycznie nowych laptopów typu rugged, kart pamięci, dysków SSD, tabletów)

Tabela nr 7

Lp.	Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia	
7.1	<i>Tablet (preferowany model Samsung Galaxy Tab S8 Ultra 14.6"16/512 GB 5G Wi-Fi) – 4 szt.</i>	
1.	Przeznaczenie:	multimedia i wideo
2.	Pamięć wbudowana	minimum: 512 GB

3.	Wielkość pamięci RAM	minimum: 16 GB
4.	Karta graficzna:	taktowanie procesora min: 800 MHz
5.	Aparat tylni:	TAK
6.	Rozdzielczość aparatu tylnego [Mpix]	minimum : 6
7.	Aparat przedni:	Tak
8.	Rozdzielczość aparatu przedniego [Mpix]	minimum : 2x12
9.	Funkcje aparatu:	8 x zoom cyfrowy, nagrywanie filmów
10.	Czujniki:	Akcelerometr, Cyfrowy kompas, Czujnik Światła, Halla, Żyroskop
11.	Taktowanie procesora [GHz]:	minimum: 1x3.0 + 3x 2.5 + 4x 1.8
12.	Liczba rdzeni minimum:	8
13.	Przekątna ekranu (cale):	14.6
14.	Rozdzielczość ekranu:	2960 x 1848
15.	Technologia ekranu:	Super AMOLED
16.	Funkcje ekranu:	Autoobrót, częstotliwość odświeżania 120Hz, Dotykowy
17.	Pojemność akumulatora:	11200 mAh
18.	Wersja systemu operacyjnego:	Android 12 lub równoważny <u>Warunki równoważności:</u> przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność zapewnienia przez system funkcjonalności jakie oferuje system Android w min. Wskazanej przez Zamawiającego wersji. A także dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji które są dostępne dla wskazanego

		przez Zamawiającego systemu Android, lub aplikacji alternatywnych, zapewniających te same funkcjonalności.
19.	Komunikacja:	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Moduł GPS
20.	Bluetooth-standard:	5.2
21.	Transmisja danych:	5G
22.	Modem:	Tak
23.	Moduł GPS:	Tak
24.	Tuner DVB-T:	Nie
25.	Głośniki:	Tak
26.	Mikrofon:	Tak
27.	Złącze słuchawkowe:	Nie
28.	Złącze USB:	Tak
29.	Rodzaj złącza USB:	USB Typ-C
30.	Złącze HDMI:	Nie
31.	Złącze Lightning:	Nie
32.	Gniazdo karty SIM:	Tak
33.	Czytnik kart pamięci:	Tak
34.	Obsługiwane karty pamięci:	Micro SD
35.	Wymiary (cm):	maksymalnie: wys. 330 mm, szerokość: 210 mm, grubość: 6 mm
36.	Waga (g):	maksymalnie: 750

37.	Wsparcie techniczne producenta:	Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta oraz na stronie internetowej producenta oferowanego tabletu, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji sprzętowej tabletu oraz warunków gwarancji. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta tabletu, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu tabletu .
38.	Gwarancja:	Min. 24 miesięcy Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta.
39.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie komputera informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
7.2	<i>Karta pamięci (preferowany model SAMSUNG Evo Plus microSDXC 128GB + Adapter) – 24 szt.</i>	
1.	Adapter w zestawie:	Tak
2.	Klasa prędkości:	A2, Klasa 10, UHS-I / U3, V30
3.	Pojemność [GB]:	128
4.	Prędkość odczytu do MB/s:	130
5.	Prędkość zapisu do MB/s:	60
6.	Technologia bezprzewodowa:	Nie
7.	Typ karty:	Micro SDXC
8.	Gwarancja:	Min: 36 miesięcy
9.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie komputera informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
7.3	<i>Dysk 1TB SSD (preferowany model SAMSUNG Portable T7) – 8 szt.</i>	

1.	Rodzaj dysku:	SSD
2.	Typ dysku:	Zewnętrzny
3.	Pojemność dysku:	1 TB
4.	Maksymalna prędkość odczytu [MB/s]:	1050
5.	Maksymalna prędkość zapisu [MB/s]:	1000
6.	Interfejs:	USB 3.2 Gen. 2 / USB 3.1 Gen. 2 (USB 3.1)
7.	Prędkość interfejsu:	10 GB/s
8.	Inne:	Aluminiowa obudowa, szyfrowanie 256-bit AES, wstrząsoodporny
9.	Wymiary [mm]	maksymalne: 8x90x60
10.	Waga [g]:	maksymalnie 60
11.	Gwarancja:	Minimum: 36 miesięcy
12.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie komputera informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.
7.4	<i>Laptop typu rugged (preferowany model Latitude 5430 Rugged Laptop) – szt 4.</i>	
1.	Typ:	Wzmocniony
2.	Procesor:	10 rdzeniowy, 12 wątkowy, 12MB Cache, Maksymalna częstotliwość w trybie turbo minimum 4,40 Osiągający w teście PassMark Average CPU Mark wynik średniej oceny procesora min. 13000 punktów na dzień 24.05.2023.
3.	System operacyjny:	Windows 11 Pro PL (wersja 64 bitowa) lub równoważny

		<p><u>Warunki równoważności:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) System operacyjny dla komputerów przenośnych i stacjonarnych z graficznym interfejsem użytkownika. b) System operacyjny umożliwiający integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory i pozwalająca na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci. c) Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. d) Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. e) Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet, VPN), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa. f) Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki). g) Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji zbiorczej lub jednostanowiskowej, a także licencji na nowszą wersję systemu operacyjnego umożliwiającą wykorzystanie zainstalowanej wersji. h) Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego. i) System operacyjny musi być zainstalowany, a klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. <p>Dostarczone przez Wykonawcę licencje muszą pochodzić z legalnych źródeł oraz zostać dostarczone Zamawiającemu ze wszystkimi składnikami niezbędnymi do potwierdzenia legalności ich pochodzenia (np.: certyfikat autentyczności, kod aktywacyjny wraz z instrukcją aktywacji, wpis na stronie producenta oprogramowania, itp.).</p>
4.	Pamięć RAM:	minimum 16 GB
5.	Typ pamięci:	minimum DDR4
6.	Wyświetlacz:	14.0" FHD, 1920 x 1080, 60Hz, touch 1100nits, 100% sRGB, wide-viewing angle
7.	Dysk:	1TB, M.2 2280, PCIe NVMe SSD, Class 40
8.	Dźwięk :	min: Stereo

9.	Bateria:	Minimum : 3-cell, 53,5 Wh, lithium ion, Long Life Cycle (<u>dwa porty do baterii zasilającej</u>)
10.	Zasilanie:	90 W, USB-C
11.	Wi-Fi:	TAK Wi-Fi 6E
12.	GPS:	TAK Discrete U-BLOX GPS
13.	Klawiatura:	podświetlana RGB
14.	Porty:	RJ45 Ethernet port (1), minimum 2 porty USB 3.2 Gen, HDMI, RS232 serial port (1)
15.	Dodatkowe funkcje:	czytnik kart SD
16.	Wymiary maksymalne:	wysokość: 34 mm, szerokość: 340 mm, głębokość: 220 mm
17.	Masa:	do 2 kg
18.	Gwarancja:	Minimum: 36 miesięcy
19.	Roboczy zakres temperatur:	od -20° C do 50° C
20.	Wodoodporność:	IP-53
21.	Wsparcie techniczne producenta:	Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta oraz na stronie internetowej producenta oferowanego laptopa, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta laptopa, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
22.	Gwarancja:	Min. 24 miesięcy Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta. W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego.
23.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie komputera informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE.

Część VIII zamówienia (Dostawa fabrycznie nowej kamery multispektralnej.)

Tabela nr 8

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>	
8.1	<i>kamera multispektralna (preferowany model: MicaSense ALTUM-PT z modulem IR) - 1 szt.</i>	
1.	Masa	Do 0,6 kg (razem z osprzętem) – do zastosowania na Bezzałogowych Statkach Powietrznych
2.	Kanały spektralne	Blue, Green, Red, RedEdge, Near IR
3.	Kanał termalny	7,5 – 13,5 µm
4.	GSD (rozdzielczość terenowa)	2,49 cm/pix 120 m AGL (wysokość lotu nad terenem)
5.	Szybkość przechwytywania obrazów	2 obrazy na sekundę (wszystkie kanały), 12-bit RAW DNG
6.	Interfejs, komunikacja	4GPIO Szeregowy, 10/100/1000 Ethernet, WiFi, Zewnętrzny wyzwalacz, GPS
7.	Pasma spektralne	475 nm – 842 nm
8.	Zasilanie	5,0 V – 25 V
9.	Temperatura pracy	0-40°C
10.	Stopień ochrony	IP4X
11.	Gwarancja:	Min. 24 miesięcy Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta.

Część IX zamówienia (Dostawa fabrycznie nowych przełączników zarządzalnych L2)

Tabela nr 9

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>	
9,1	Zarządzalny przełącznik L2 (model przykładowy: FortiSwitch 148F) – 8 szt.	
1.	Przełącznik sieciowy	W ramach postępowania wymaganym jest dostarczenie elementów systemu niezbędnych do zbudowania bezpiecznej infrastruktury dostępowej. Poszczególne elementy systemu muszą zostać dostarczone w postaci komercyjnych platform sprzętowych lub programowych. W celu realizacji bezpiecznej infrastruktury teleinformatycznej, wymaganym jest dostarczenie przełącznika oraz innych elementów funkcjonalnych, współpracujących z oferowanym systemem bezpieczeństwa, o następujących parametrach:
2.	Parametry fizyczne platformy	a) Wymiary urządzenia muszą pozwalać na montaż w szafie rack 19", obudowa nie może być wyższa niż 1U. b) Zasilanie AC 230V. c) Maksymalny pobór mocy: 60 W. d) Minimalny zakres temperatury pracy: 0-40°C.
3.	Interfejsy sieciowe - wymagania minimalne	Wymaganym jest aby przełącznik dysponował niezależnymi interfejsami sieciowymi (nie dopuszcza się portów typu combo) w ilości: a) 48 portów GE RJ-45. b) 4 porty 10 GE SFP+.

4.	Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none">a) Wbudowany 1 port konsoli szeregowej do pełnego zarządzania.b) Zarządzanie przez: command line (w tym poprzez SSH) oraz poprzez graficzny interfejs z wykorzystaniem przeglądarki (HTTPS).c) Wsparcie dla SNMP w wersjach 1-3d) Funkcja zarządzania poprzez dedykowany kontroler przełączników lub system zarządzania, pozwalający na automatyczne wykrywanie, centralne konfigurowanie oraz zarządzanie przełącznikami.e) Funkcja aktualizacji oprogramowania przez TFTP/FTP oraz za pomocą GUI.f) Konfiguracja w formie pliku tekstowego umożliwiającego edycję konfiguracji offline.g) Funkcja backupu konfiguracji z poziomu GUI jak również z CLI (TFTP/FTP).h) Funkcja definiowania administratorów lokalnie oraz wykorzystanie w tym celu serwerów Radius i TACACS+.i) Funkcja definiowania ról administratorów z możliwością określenia trybu dostępu (brak, tylko odczyt, odczyt oraz modyfikacja) do wybranych części konfiguracji.j) Automatycznie wykonywane rewizje konfiguracji.
5.	Parametry wydajnościowe	<ul style="list-style-type: none">a) Przepustowość urządzenia - min. 176 Gbps (pełna prędkość, tzw. wire-speed na wszystkich portach) oraz min. 260 Mpps.b) Tablica adresów MAC o pojemności co najmniej 32k wpisów.c) Opóźnienie wprowadzane przez przełącznik - poniżej 2 mikrosekund.
6.	Wymagane funkcje	<ul style="list-style-type: none">a) Funkcja automatycznej negocjacji prędkości i duplexu dla połączeń.b) Obsługa Jumbo Frames.c) Obsługa 802.1d (Spanning Tree), 802.1w (Rapid Spanning Tree), 802.1s (Multiple Spanning Tree).d) Agregacja portów zgodna ze standardem 802.3ad.e) Obsługa co najmniej 4000 VLAN'ów, zgodna ze standardem 802.1Q.f) Port-mirroring.g) Uwierzytelnianie 802.1x na poziomie portu.h) Uwierzytelnianie 802.1x w oparciu o adres MAC.i) W ramach 802.1x wsparcie dla dedykowanego VLAN'u dla gości (guest VLAN).j) W ramach 802.1x wsparcie dla urządzeń, które nie obsługują tego protokołu, na podstawie adresu MAC urządzenia.k) W ramach 802.1x wsparcie dla dynamicznego przypisywania VLAN.l) Obsługa protokołu sFlow.

7.	Dodatkowe funkcje urządzenia przy integracji z systemem centralnego zarządzania / NAC	<ol style="list-style-type: none">1. Przełączniki muszą wspierać tryb pracy, w którym są zarządzane przez fizyczny element nadrzędny (przełącznik lub dedykowany kontroler) (tzw. port extender lub element leaf w architekturze spine-leaf). Zakres zarządzania przez element nadrzędny musi zawierać co najmniej:<ol style="list-style-type: none">a) Centralne zarządzanie konfiguracją urządzeniab) Aktualizacja oprogramowania realizowana z systemu centralnego zarządzaniac) Centralne zarządzanie sieciami VLAN.d) Blokowanie ruchu pomiędzy klientami w ramach jednego VLAN'ue) Rozpoznawanie urządzeń uzyskujących dostęp do sieci, zarówno stacji klienckich, jak i urządzeń typu drukarki, routery, przełączniki, itp.f) Przenoszenie zidentyfikowanych urządzeń do właściwych stref. W przypadku wykrycia urządzenia niepasującego do zaakceptowanych schematów, urządzenie powinno przenieść go do strefy odizolowanej.g) Integrację z systemem kontroli dostępu. Urządzenie musi podejmować decyzje o dostępie na podstawie przynajmniej następujących czynników: nazwy hosta, nazwy użytkownika, typu urządzenia, typu systemu operacyjnego.h) Automatyczna detekcja i rekomendacje konfiguracji.i) Przesyłanie logów na zewnętrzny serwer syslog.j) Funkcja uruchomienia Captive Portalu w celu identyfikacji użytkowników.k) Obsługa białych i czarnych list adresów MAC.l) Wykrywanie aplikacji komunikujących się w sieci.2. Musi być możliwe redundantne połączenie z elementami zarządzającymi.3. W ramach dostawy konieczne jest dostarczenie wszystkich licencji niezbędnych do uruchomienia na przełączniku w/w funkcji, polegających na integracji z systemem centralnego zarządzania lub NAC.
8.	Funkcje urządzenia przy integracji z systemem centralnego zarządzania lub bezpieczeństwa	<ol style="list-style-type: none">a) System musi realizować funkcję Stateful Firewall pomiędzy sieciami VLAN realizowanymi na urządzeniu dostępowym.b) System musi zapewniać Routing statyczny i dynamiczny (co najmniej OSPF) oraz Policy Based Routing.
9.	Gwarancja oraz wsparcie	System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 60 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7.

10.	Rozszerzone wsparcie serwisowe	<ol style="list-style-type: none">1. System musi być objęty rozszerzonym wsparciem technicznym gwarantującym udostępnienie oraz dostarczenie sprzętu zastępczego na czas naprawy sprzętu w Następnym Dniu Roboczym od momentu potwierdzenia zasadności zgłoszenia, realizowanym przez producenta rozwiązania lub autoryzowanego dystrybutora przez okres 60 miesięcy.2. Dla zapewnienia wysokiego poziomu usług podmiot serwisujący musi posiadać certyfikat ISO 9001 w zakresie świadczenia usług serwisowych. Zgłoszenia serwisowe będą przyjmowane w języku polskim w trybie 24x7 przez dedykowany serwisowy moduł internetowy oraz infolinię w języku polskim 24x7.
-----	---------------------------------------	--

UWAGA

Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazano jakikolwiek znak towarowy, patent czy pochodzenie należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych lub lepszych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych.

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, zaoferowany produkt musi w pełni odpowiadać wszystkim parametrom, wymogom, funkcjonalnościom wymienionym w opisie przedmiotu zamówienia.

Jeżeli Wykonawca złoży ofertę powołując się na rozwiązania równoważne z opisywanymi przez Zamawiającego, to na Wykonawcy spoczywa obowiązek (ciężar dowodu) wykazania, że oferowane przez niego rozwiązania równoważne spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.