

Dane Wykonawcy

Nazwa:
.....
.....

Siedziba:
.....

Dane składającego oświadczenie:

Imię i nazwisko:

Sposób reprezentacji Wykonawcy: pełnomocnictwo / wpis w rejestrze lub ewidencji*)

FORMULARZ TECHNICZNY 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.

Tabela nr 1

Lp.	Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia	Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia.
1.1	Serwer NAS (preferowany model QNAP TS-832PXU-RP-4G (8xHDD, 4x1.7GHz, 4GB,4xUSB,2xLAN)) - 1 szt.	1.1w ilości 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	Serwer NAS (preferowany model Synology DS418) – 1 szt.		1.2w ilości 1 szt.
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	Dysk zewnętrzny HDD dedykowany do serwerów NAS (preferowany model WD RED PRO 8TB 7200obr. 256MB CMR) - 12 szt.		1.3w ilości 12 szt.
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	Serwer NAS (preferowany model Synology RS1619xs+) - 1 szt.		1.4w ilości 1szt.
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>		1.5w ilości 2 szt.
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	Dysk NAS (preferowany model WD RED PRO 16 TB 7200obr. 512MB CMR) – 4 szt.		1.3w ilości 4 szt.
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.	

Tabela nr 2

Lp.	Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia	Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia.
2.1	Urządzenie wielofunkcyjne A (preferowany model: Brother MFC-L2732DW (MFCL2732DWYJ1)) - 4 szt.	2.1w ilości 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 miesiące	

2.2	Urządzenie wielofunkcyjne B (preferowany model: HP Color LaserJet Pro MFP M283fdw (7KW75A)) - 1 szt.		2.2w ilości 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.		2.3w ilości 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.		2.4w ilości 1 szt.
1.	Typ	urządzenie wielofunkcyjne laserowe (drukowanie, skanowanie, kopiowanie) w kolorze	
2.	Prędkość drukowania	Kolorowe: do 22 str./min, Czern: 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>		2.5w ilości 1 szt.
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	Tyłna 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 kWh25	
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.		2.6w ilości 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	
22.	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	
-----	---------------------	---	--

Tabela nr 3

Lp.	Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia		Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia.
3.1	<i>Poleasingowy Zestaw komputerowy A – 13 szt.</i>		3.1w ilości 13 szt.
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 Płycie:	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. 	

		<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, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>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.).</p>	
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	<i>Tablet poleasingowy – 1 szt. (model przykładowy: Apple iPad Air 2 Cellular A1567 A8 9,7" 2GB 32GB iOS)</i>		3.2w ilości 1 szt.
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)		3.3w ilości 5 szt.
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	Laptop poleasingowy - 1 szt.		3.4w ilości 1 szt.
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	

	<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</p>	
--	---	--

		<p>zainstalowany, a klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać 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, 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:	<p>Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta oraz na stronie internetowej producenta oferowanego komputera, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera, realizowany poprzez</p>	

		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.		3.5w ilości 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/m2 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>		3.6w ilości 1 szt.
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	Windows 10 Pro PL lub wyższy (wersja 64 bitowa) lub równoważny <u>Warunki równoważności:</u> 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	

		<p>przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa.</p> <p>Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet, VPN), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa.</p> <p>Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki).</p> <p>Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji zbiorczej lub jednostanowiskowej, a także licencji na nowszą wersję systemu operacyjnego umożliwiającą wykorzystanie zainstalowanej wersji.</p> <p>Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego.</p> <p>System operacyjny musi być zainstalowany, a klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać 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</p>	
--	--	---	--

		producenta oprogramowania, itp.).	
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	

Tabela nr 4

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>		<i>Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia.</i>
4.1	Monitor A – 8 szt.		4.1w ilości 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.		4.2w ilości 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.		4.3w ilości 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 Prześciówka 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.		4.4w ilości 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.		4.5w ilości 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	
4.6	Monitor F – 4szt.		4.6w ilości 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.		4.7w ilości 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	Windows10/Windows8/Windows7/Windows	

	Operacyjne	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	<p>Android 8.0 lub równoważny</p> <p><u>Warunki równoważności:</u></p> <p>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.</p>	
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.		4.8w ilości 1 szt.
1.	rozmiar ekranu	min. 86 cali, 16:9	
2.	typ podświetlenia	LED	
3.	rozdzielczość: min	3840x2160	
4.	głębokość 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.	wyjście optyczne	TAK	
23.	wejście jack 3.5 mm	TAK	

24.	wejście mikrofonowe	TAK	
25.	tryb tablicy interaktywnej	TAK	
26.	głośniki	TAK	
27.	System Operacyjny	<p>Android 8.0 lub równoważny</p> <p><u>Warunki równoważności:</u></p> <p>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.</p>	
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	

Tabela nr 5

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>		<i>Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia.</i>
5.1	Słuchawki A - 8 szt.		5.1w ilości 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.		5.2w ilości 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.		5.3w ilości 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.		5.4w ilości 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	<i>Kamera internetowa i statyw - 1 kpl.</i>		<i>5.5w ilości 1 kpl.</i>
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.		5.6w ilości 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.		5.7w ilości 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.		5.8w ilości 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>		5.9w ilości 1 szt.
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>		<i>5.10w ilości 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 zapełnienia 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	Mysz komputerowa - 6 szt.		5.11w ilości 6 szt.
1,	Typ	Mysz bezprzewodowa laserowa	
2.	Rozdzielczość	Min. 1000dpi	
3.	Liczba przycisków	5	
4.	Rolla przewijania	1, przechyłana	
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	Klawiatura - 6 szt.		5.12w ilości 6 szt.
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>		<i>5.13w ilości 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 zachłapanie	
14.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące	
5.14	<i>Klawiatura B i mysz komputerowa B - 1 kpl.</i>		<i>5.14w ilości 1 kpl.</i>
1,	Klawiatura		
2.	Rodzaj przełączników	Mechaniczne	
3.	Typ	Niskoprofilowa, Klasyczna	

4.	Łączność	Bezprzewodowa	
5.	Interfejs	2,4 GHz Bluetooth	
6.	Klawisze numeryczne	Tak	
7.	Klawisze multimedialne / funkcyjne	Tak	
8.	Podświetlenie klawiszy	Tak	
9.	Kolor podświetlenia klawiszy	Białe	
10.	Rodzaj podświetlenia	Jednostrefowe - wszystkie klawisze w tym samym kolorze	
11.	Złącza	USB-C - 1 szt.	
12.	Podpórka pod nadgarstki	Nie	
13.	Kolor	Grafitowy	
14.	Czas pracy na baterii	Do 10 miesięcy	
15.	Obsługiwane systemy	Windows Mac OS X Linux Chrome OS iOS Android	
16.	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	
17.	Dołączone akcesoria	Kabel USB-A -> USB-C Odbiornik	
18.	Długość	Max. 435mm	

19.	Szerokość	Max. 132mm	
20.	Wysokość	MAX 26MM	
21.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE	
22.	Gwarancja	Min. 24 miesiące	
23.	Mysz bezprzewodowa z podkładką		
24.	Typ	Mysz bezprzewodowa optyczna, klasyczna, praworęczna	
25.	Rozdzielczość	Min. 8000dpi	
26.	Liczba przycisków	7	
27.	Rolka przewijania	2	
28.	Interfejs	2,4GHz Bluetooth	
29.	Zasięg	Min. 10m	
30.	Kolor	Grafit	
31.	Waga	Max. 145g	
32.	Wysokość	Max 125mm	
33.	Szerokość	Max 85mm	
34.	Dołączone akcesoria	Nanoodbiornik Kabel do ładowania USB-A – USB-C	
35.	Inne	Wbudowany akumulator min. 500mAh Możliwość sparowania myszy z 3 kompatybilnymi urządzeniami Regulacja rozdzielczości DPI	
36.	Podkładka	Tworzywo sztuczne, guma. Antypoślizgowy spód. Zaokrąglone brzegi. Wodoodporna	

		Kolor szary. Wysokość max: 300mm Szerokość max: 700mm Grubość max: 2mm Waga max 290g	
37.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE	
38.	Gwarancja	Min. 24 miesiące	
5.15	Router – 1 szt.		5.15w ilości 1 szt.
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 wewnątrz	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	

Tabela nr 6

Lp.	Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia		Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia.
6.1	Stacja robocza - 1 szt..		6.1w ilości 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	

		<p>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, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>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.).</p>	
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 twardych dysk pozostaje u Zamawiającego,	
6.2	Stacja dokująca / replikator (preferowany model Dell WD19TBS 180W (210AZBV)) – 2 szt.		6.2w ilości 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.		6.3w ilości 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	

		<p>graficznym interfejsem użytkownika.</p> <ul style="list-style-type: none">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	
--	--	---	--

		<p>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	<p>Min. 24 miesiące</p> <p>Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta.</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia</p>	

		Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta W przypadku awarii dysków twardych 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	

Tabela nr 7

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>		<i>Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia.</i>
7.1	Tablet (preferowany model Samsung Galaxy Tab S8 Ultra 14.6"16/512 GB 5G Wi-Fi) – 4 szt.		7.1w ilości 4 szt.
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:	<p>Android 12 lub równoważny</p> <p><u>Warunki równoważności:</u></p> <p>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.</p>	
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):	maksymalna: 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	Karta pamięci (preferowany model SAMSUNG Evo Plus microSDXC 128GB + Adapter) – 24 szt.		7.2w ilości 24 szt.
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	Dysk 1TB SSD (preferowany model SAMSUNG Portable T7) – 8 szt.		7.3w ilości 8 szt.
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	Laptop typu rugged (preferowany model Latitude 5430 Rugged Laptop) – szt 4.		7.4w ilości 4 szt.
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 <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	

		<p>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>	
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 bezpośredniego 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.	

Tabela nr 8

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>		<i>Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia.</i>
8.1	Tablet (preferowany model Samsung Galaxy Tab S8 Ultra 14.6"16/512 GB 5G Wi-Fi) – 4 szt.		8.1w ilości 4 szt.
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 miesiące 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.	

Tabela nr 9

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>	<i>Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia.</i>
9.1	Zarządzalny przełącznik L2 (model przykładowy: FortiSwitch 148F) – 8 szt.	9.1w ilości 8 szt.
1,	Przełącznik sieciowy	W ramach postępowania wymagany 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, wymagany jest dostarczenie przełącznika oraz innych elementów funkcjonalnych, współpracujących z oferowanym systemem bezpieczeństwa, o następujących parametrach:	
2.	Parametry fizyczne platformy	<ul style="list-style-type: none"> 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	<p>Wymagany jest aby przełącznik dysponował niezależnymi interfejsami sieciowymi (nie dopuszcza się portów typu combo) w ilości:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 1-3 d) Funkcja zarządzania poprzez 	

		<p>dedykowany kontroler przełączników lub system zarządzania, pozwalający na automatyczne wykrywanie, centralne konfigurowanie oraz zarządzanie przełącznikami.</p> <p>e) Funkcja aktualizacji oprogramowania przez TFTP/FTP oraz za pomocą GUI.</p> <p>f) Konfiguracja w formie pliku tekstowego umożliwiającego edycję konfiguracji offline.</p> <p>g) Funkcja backupu konfiguracji z poziomu GUI jak również z CLI (TFTP/FTP).</p> <p>h) Funkcja definiowania administratorów lokalnie oraz wykorzystanie w tym celu serwerów Radius i TACACS+.</p> <p>i) Funkcja definiowania ról administratorów z możliwością określenia trybu dostępu (brak, tylko odczyt, odczyt oraz modyfikacja) do wybranych części konfiguracji.</p> <p>j) Automatycznie wykonywane rewizje konfiguracji.</p>	
5.	Parametry wydajnościowe	<p>a) Przepustowość urządzenia - min. 176 Gbps (pełna prędkość, tzw. wire-speed na wszystkich portach) oraz min. 260 Mpps.</p> <p>b) Tablica adresów MAC o pojemności co najmniej 32k wpisów.</p> <p>c) Opóźnienie wprowadzane przez przełącznik - poniżej 2 mikrosekund.</p>	
6.	Wymagane funkcje	<p>a) Funkcja automatycznej negocjacji prędkości i duplexu dla połączeń.</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> 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.	<p>Dodatkowe funkcje urządzenia przy integracji z systemem centralnego zarządzania / NAC</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Centralne zarządzanie konfiguracją urządzenia 	

		<ul style="list-style-type: none">b) 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.	
--	--	---	--

		<ol style="list-style-type: none">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!

1. Wykonawca, w kolumnie pt. „Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia” w Tabelach nr 1-9, obowiązany jest opisać oferowany przedmiot zamówienia poprzez wskazanie odpowiednio charakterystyki, parametrów technicznych, cech funkcjonalnych przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza potwierdzenie, że oferowany przedmiot zamówienia posiada parametry określone przez Zamawiającego w kolumnie pt. „*Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia*” przez wpisanie „TAK” w kolumnie „Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia”
2. W przypadku rozbieżności treści zawartej w kolumnach pt. „Charakterystyka, parametry techniczne i cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia”, w Tabelach nr 1-9 oraz treści zawartej w załączniku nr 9 do SWZ, pierwszeństwo ma treść określona w załączniku nr 9 do SWZ.

**) niepotrzebne skreślić*

Dokument należy złożyć w postaci elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym.