

Opis przedmiotu zamówienia

**po zmianie z dnia 13.09.2024 r.****po zmianie z dnia 18.09.2024 r.****Sukcesywne dostawy części oraz akcesoriów komputerowych**

LP	Przedmiot zamówienia	Ilość szacunkowa	Wymagane przez Zamawiającego minimalne parametry techniczne
1	Pendrive 32 GB USB 3.2	20 szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li><del>• dołączona albo przesuwana zatyczka ochronna</del></li> <li>• złącze: USB 3.2 Gen1</li> <li>• Prędkość odczytu <del>(maks.): min. 200 MB/s</del> 150 MB/s</li> <li>• Prędkość zapisu <del>(maks.): min. 100 MB/s</del> 80 MB/s</li> </ul>
2	Pendrive 64 GB USB 3.2	20 szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li><del>• dołączona albo przesuwana zatyczka ochronna</del></li> <li>• złącze: USB 3.2 Gen1</li> <li>• Prędkość odczytu <del>(maks.): min. 200 MB/s</del> 150 MB/s</li> <li>• Prędkość zapisu <del>(maks.): min. 100 MB/s</del> 80 MB/s</li> </ul>
3	Pendrive 256 GB USB 3.2	20 szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li><del>• dołączona albo przesuwana zatyczka ochronna</del></li> <li>• złącze: USB 3.2 Gen1</li> <li>• Prędkość odczytu <del>(maks.): min. 200 MB/s</del> 150 MB/s</li> <li>• Prędkość zapisu <del>(maks.): min. 100 MB/s</del> 80 MB/s</li> </ul>
4	Dysk przenośny 1 TB	20 szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojemność dysku: min. 1 TB • złącze: USB 3.2 Gen1 (wsteczna zgodność z USB 2.0) • waga nie przekraczająca 0,3 kg, praca bez dodatkowego zasilania • w zestawie kabel USB • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit</li> </ul>
5	Dysk przenośny 2 TB	20 szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojemność dysku: min. 2 TB, obudowa dysku z zabezpieczeniem przeciw zalaniu i wstrząso-odporna • złącze: USB 3.2 Gen1 (wsteczna zgodność z USB 2.0) • waga nie przekraczająca 0,4 kg, praca bez dodatkowego zasilania • w zestawie kabel USB • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit</li> </ul>
6	Dysk przenośny 1 TB SSD	50 szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojemność dysku: min. 1 TB, interfejs USB 3.2 Gen 2 • sprzętowe szyfrowanie danych w oparciu o technologie AES 256 bit • wydajność: odczyt - min. 540 MB/s • w zestawie kable USB-C na C i USB-C na USB-A • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit</li> </ul>
7	Dysk przenośny 2 TB SSD	30 szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojemność dysku: min. 2 TB, interfejs USB 3.2 Gen 2 • sprzętowe szyfrowanie danych w oparciu o technologie AES 256 bit • wydajność: odczyt - min. 540 MB/s • w zestawie kable USB-C na C i USB-C na USB-A • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit</li> </ul>
8	Dysk zewnętrzny 1TB z czytnikiem linii papilarnych	20 szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność dysku: min. 1 TB • złącze: USB 3.2 Gen1 (wsteczna zgodność z USB 2.0) • waga nie przekraczająca 0,3 kg, praca bez dodatkowego zasilania • w zestawie kabel USB • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit</li> <li>Zabezpieczenie odczytu za pomocą czytnika linii papilarnych</li> </ul>
9	Dysk zewnętrzny 2TB z czytnikiem linii papilarnych	20 szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność dysku: min. 2 TB • złącze: USB 3.2 Gen1 (wsteczna zgodność z USB 2.0) • waga nie przekraczająca 0,3 kg, praca bez dodatkowego zasilania • w zestawie kabel USB • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit</li> <li>Zabezpieczenie odczytu za pomocą czytnika linii papilarnych</li> </ul>

10	Pamięć SODIMM DDR4 8 GB/3200Mhz	20 szt.	• pojedynczy moduł SODIMM 8 GB 3200MHz DDR4 Non-ECC CL 22
11	Pamięć SODIMM DDR5 8 GB/4800Mhz	20 szt.	• pojedynczy moduł SODIMM 8 GB 4800MHz DDR5
12	Pamięć 8 GB DDR4 2666 Mhz	20 szt.	• pojedynczy moduł 8 GB DDR4 2666 Mhz Non-ECC CL16
13	Pamięć 8 GB DDR5 4800 Mhz	20 szt.	• pojedynczy moduł 8 GB DDR5 4800
14	Dysk półprzewodnikowy 500 GB SATA M.2 2280	20 szt.	• pojemność min. 500 GB, interfejs SATA, złącze M.2 2280 • transfer danych: odczyt min. 500 MB/s, zapis: min. 400MB/s • parametr TBW (ang. Total Bytes Written): min. 200 TB
15	Dysk półprzewodnikowy 500 GB PCIe 3.0	20 szt.	• pojemność min. 500 GB, PCIe Gen 3.0 x 4, NVMe 1.3 • transfer danych: odczyt sek. min. 3500 MB/s, zapis sek. min. 2300 MB/s • MTBF min. 1.5 mln. godz., parametr TBW (ang. Total Bytes Written): min. 300 TB
16	Dysk półprzewodnikowy 1 TB PCIe 3.0	20 szt.	• pojemność min. 1 TB, PCIe Gen 3.0 x 4, NVMe 1.3 • transfer danych: odczyt sek. min. 3500 MB/s, zapis sek. min. 3300 MB/s • MTBF min. 1.5 mln. godz., parametr TBW (ang. Total Bytes Written): min. 600 TB
17	Dysk półprzewodnikowy 500 GB SATA 2,5 cala	20 szt.	• pojemność min. 500 GB, 2,5 cala, interfejs SATA 6 Gb/s • transfer danych: odczyt sek min. 550 MB/s, zapis: min. 520MB/s • MTBF min. 1,5 mln. godz., parametr TBW (ang. Total Bytes Written): min. 300 TB
18	Dysk półprzewodnikowy 1 TB SATA 2,5 cala	20 szt.	• pojemność min. 1 TB, 2,5 cala, interfejs SATA 6 Gb/s • transfer danych: odczyt sek min. 550 MB/s, zapis: min. 520MB/s • MTBF min. 1,5 mln. godz., parametr TBW (ang. Total Bytes Written): min. 600 TB
19	Dysk półprzewodnikowy 2 TB SATA 2,5 cala	20 szt.	• pojemność min. 2 TB, 2,5 cala, interfejs SATA 6 Gb/s • transfer danych: odczyt sek min. 550 MB/s, zapis: min. 520MB/s • MTBF min. 1,5 mln. godz., parametr TBW (ang. Total Bytes Written): min. 1200 TB
20	Dysk twardy 1 TB SATA 3,5 cala	10 szt.	• dysk o pojemności min. 1 TB SATA interfejs 6 Gb/s, pamięć cache min. 64 MB • prędkość obrotowa min. 7200 obr./min
21	Dysk twardy 2 TB SATA 3,5 cala	10 szt.	• dysk o pojemności min. 2 TB SATA interfejs 6 Gb/s, pamięć cache min. 256 MB • prędkość obrotowa min. 7200 obr./min
22	Nagrywarka przenośna CD/DVD USB	10 szt.	• min. prędkość nagrywania: CD-R x24, DVD+R x8 • złącze: USB • możliwość ustawienia urządzenia w pozycji pionowej lub poziomej
23	Standardowa klawiatura USB	10 szt.	• złącze USB, standardowe klawisze „Windows”, wydzielona część numeryczna • typ klawiszy: głębokoprofilowe • oddzielone klawisze kursorów (strzałek) od klawiszy funkcyjnych (Insert, Delete, Home, End, Page Down, Page Up) • konstrukcja odporna na zalanie, nie może posiadać klawiszy multimedialnych • musi posiadać składane nożki umożliwiające regulację kąta pochylecia • trwałość klawiszy przynajmniej w obszarze liter musi wynosić minimum 10 mln kliknięć dla pojedynczego klawisza
24	Pełnowymiarowa klawiatura bezprzewodowa	20 szt.	• standardowe klawisze „Windows”, wydzielona część numeryczna • praca w paśmie 2,4 Ghz, zasięg minimum 10 metrów • oddzielone klawisze kursorów (strzałek) od klawiszy funkcyjnych (Insert, Delete, Home, End, Page Down, Page Up) • trwałość klawiszy: co najmniej 5 milionów naciśnień • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit
25	Bezprzewodowa mysz optyczna (3)	25 szt.	• minimum 3 przycisków, rolka przewijania w pionie z funkcją przewijania na boki • praca w paśmie 2,4 Ghz, zasięg minimum 10 metrów • technologia czujnika: płynne optyczne śledzenie ruchu, min. 1000 DPI • wizualny wskaźnik stanu naładowania baterii • w zestawie: mini odbiornik USB, baterie • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit

26	Bezprzewodowa mysz i klawiatura, zestaw (3)	20 szt.	KLAWIATURA • standardowe klawisze „Windows”, typ klawiszy: głębokoprofilowe, wydzielona część numeryczna • praca w paśmie 2,4 Ghz, zasięg minimum 10 metrów • oddzielone klawisze kursorów (strzałek) od klawiszy funkcyjnych (Insert, Delete, Home, End, Page Down, Page Up), klawisze głębokoprofilowe • klawiatura umożliwiająca regulację wysokości: 3 dedykowane położenia nóg (do 8 stopni) • konstrukcja klawiatury odporna na zalanie, wyposażona w podpórkę pod nadgarstki • MYSZ: minimum 3 przycisków, rolka przewijania w pionie, połączenie za pomocą wspólnego odbiornika od klawiatury
27	Bezprzewodowa mysz optyczna (5)	25 szt.	minimum 5 przycisków, rolka przewijania w pionie z funkcją przewijania na boki • praca w paśmie 2,4 Ghz, zasięg minimum 10 metrów lub połączenia Bluetooth • technologia czujnika: płynne optyczne śledzenie ruchu, min. 6000 DPI • wizualny wskaźnik stanu naładowania baterii • w zestawie: mini odbiornik USB, baterie • • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit
28	Bezprzewodowa mysz i klawiatura, zestaw (5)	20 szt.	KLAWIATURA • standardowe klawisze „Windows”, typ klawiszy: głębokoprofilowe, wydzielona część numeryczna • praca w paśmie 2,4 Ghz, zasięg minimum 10 metrów • oddzielone klawisze kursorów (strzałek) od klawiszy funkcyjnych (Insert, Delete, Home, End, Page Down, Page Up), klawisze głębokoprofilowe • obudowa: aluminiowa • klawiatura umożliwiająca regulację wysokości: 3 dedykowane położenia nóg (do 8 stopni) • konstrukcja klawiatury odporna na zalanie, wyposażona w podpórkę pod nadgarstki • MYSZ: minimum 5 przycisków, rolka przewijania w pionie, połączenie za pomocą wspólnego odbiornika od klawiatury lub połączenia Bluetooth
29	Kamera internetowa HD 720p z mikrofonem o dużym zasięgu	5 szt.	• kamera internetowa z wbudowanym mikrofonem, rozdzielczość sprzętowa minimum HD 720p, interfejs USB • pole widzenia: minimum 60 stopni, • zasięg mikrofonu: minimum 2.7 m • na wyposażeniu: uniwersalny zaczepek do laptopów oraz monitorów LCD • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit
30	Kamera internetowa FHD z automatycznym ustawianiem ostrości	5 szt.	• kamera internetowa z wbudowanym mikrofonem stereo, rozdzielczość sprzętowa minimum FHD 1080p, interfejs USB • automatyczne ustawianie ostrości • pole widzenia: minimum 78 stopni, • zasięg mikrofonu: minimum 1 m • na wyposażeniu: uniwersalny zaczepek do laptopów oraz monitorów LCD • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit
31	Laserowy pilot do prezentacji	10 szt.	zasięg do 15m • wskaźnik niskiego naładowania baterii • przycisk włącz/wyłącz, przyciski prawo-lewo dla prezentowanych slajdów, przycisk automatycznego odtwarzania i zatrzymania prezentacji • czerwony wskaźnik laserowy umożliwiający wyróżnienie kluczowych fragmentów prezentacji. • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64-bit i oprogramowanie Microsoft Office PowerPoint • bezprzewodowy odbiornik przyłączany do portu USB niewymagający oprogramowania producenta prezentera • waga nie przekraczająca 60 g.
32	Bezprzewodowe słuchawki wokółuszne	5 szt.	• typ przetwornika: dynamiczny • pasmo przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz, impedancja 32 Ohm • czułość nominalna 92 dB SPL przy 1 kHz / 1 mW, max.SPL: 81 dB • czułość mikrofonu: -27 dBV przy 1 kHz/Pa • wersja Bluetooth: min. 5.0 obsługiwane profile Bluetooth co najmniej: HFP 1.6, AVRCP 1.5, A2DP 1.3 • rozmiar słuchawek dla dorosłego człowieka
33	Bezprzewodowe słuchawki wokółuszne z funkcją aktywnej redukcji hałasu	5 szt.	• typ przetwornika: dynamiczny • pasmo przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz, impedancja 32 Ohm • czułość nominalna 92 dB SPL przy 1 kHz / 1 mW, max.SPL: 81 dB • czułość mikrofonu: -27 dBV przy 1 kHz/Pa • wersja Bluetooth: min. 5.0 obsługiwane profile Bluetooth co najmniej: HFP 1.6, AVRCP 1.5, A2DP 1.3 • ANC 3 • rozmiar słuchawek dla dorosłego człowieka

34	Mikrofon komputerowy	5 szt.	Rodzaj Mikrofonu: Pojemnościowy, charakterystyka kierunkowa: Kardiodalna, złącze: USB
35	Router bezprzewodowy Wi-Fi 6	20 szt.	• standardy: IEEE 802.11ax/ac/n/a 5 GHz, IEEE 802.11n/b/g 2,4 GHz • prędkości sieci: 5 GHz: 1201 Mb/s (802.11ax), 2,4 GHz: 300 Mb/s (802.11n) • 4 anteny zewnętrzne • obsługa OFDMA • tryby pracy: routera/punktu dostępowego • porty: 1 gigabitowy port WAN, 4 gigabitowe porty LAN • szyfrowanie: WPA/WPA2-Enterprise (802.1x)
36	Urządzenie do sieci LAN, 5 port	25 szt.	• porty: 5 x RJ-45 10/100/1000 • zgodność ze standardami: IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 1000BASE-T, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.1p QoS, IEEE 802.3az
37	Adapter USB Type-C > VGA / HDMI / DVI / DisplayPort	25 szt.	• złącze: 1 x USB Type-C męski > VGA żeńskie, HDMI-A żeńskie, DVI 24+5 żeńskie, DisplayPort żeński • specyfikacja DisplayPort 1.2 i High Speed HDMI
38	Adapter HUB USB-C -> HDMI 4K / 3x USB 3.0 / USB-C / PD 100W	25 szt.	• złącze: wejście: 1 x USB-Type C, wyjście: 1 x Type-C, 1x HDM 4K, 3x USB 3.0 • moc wejściowa: równa lub większa 100W • obsługa zasilania w standardzie min.: Power Delivery • wymagana kompatybilność programowo-sprzętowa z użytkowanymi przez Zamawiającego systemami operacyjnymi: Windows 11 Pro 64-bit i Apple OS (co najmniej chipset M1)
39	Kabel HDMI-A > HDMI-A 3 m	30 szt.	• długość min. 3 m • złącze: męskie złącze High Speed HDMI-A > męskie złącze High Speed HDMI-A • specyfikacja High Speed HDMI with Ethernet (HEC) • szybkość transmisji danych min. 10 Gb/s • rozdzielczość 3840 x 2160 • 30 Hz • obsługa Dolby TrueHD i DTS-HD Master Audio
40	Kabel HDMI-A > HDMI-A 5 m	25 szt.	• długość min. 5 m • złącze: męskie złącze High Speed HDMI-A > męskie złącze High Speed HDMI-A • specyfikacja High Speed HDMI with Ethernet (HEC) • szybkość transmisji danych min. 10 Gb/s • rozdzielczość 3840 x 2160 • 30 Hz • obsługa Dolby TrueHD i DTS-HD Master Audio
41	Kabel HDMI-A > HDMI-A 10 m	20 szt.	• długość min. 10 m • złącze: męskie złącze High Speed HDMI-A > męskie złącze High Speed HDMI-A • specyfikacja High Speed HDMI with Ethernet (HEC) • szybkość transmisji danych min. 10 Gb/s • rozdzielczość 4096 x 2160 pikseli • obsługa Dolby TrueHD i DTS-HD Master Audio
42	Kabel HDMI-A > HDMI-A 15 m	15 szt.	• długość min. 15 m • złącze: męskie złącze High Speed HDMI-A > męskie złącze High Speed HDMI-A • specyfikacja High Speed HDMI with Ethernet (HEC) • szybkość transmisji danych min. 10 Gb/s • rozdzielczość 4096 x 2160 pikseli • obsługa Dolby TrueHD i DTS-HD Master Audio
43	Patchcord U-UTP kat. 5e, 0,5 m	25 szt.	• kabel połączeniowy U-UTP kat. 5e, 0,5 m, PVC AWG 26/7, TIA/EIA-568-B
44	Patchcord U-UTP kat. 5e, 1m	25 szt.	• kabel połączeniowy U-UTP kat. 5e, 1 m, PVC AWG 26/7, TIA/EIA-568-B
45	Patchcord U-UTP kat. 5e, 2m	25 szt.	• kabel połączeniowy U-UTP kat. 5e, 2 m, PVC AWG 26/7, TIA/EIA-568-B
46	Patchcord U-UTP kat. 5e, 5m	25 szt.	• kabel połączeniowy U-UTP kat. 5e, 5 m, PVC AWG 26/7, TIA/EIA-568-B
47	Patchcord U-UTP kat. 5e, 10m	20 szt.	• kabel połączeniowy U-UTP kat. 5e, 10 m, PVC AWG 26/7, TIA/EIA-568-B