

Załącznik nr. 1 – Specyfikacja techniczna sprzętu

18.06.2021 r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Specyfikacja techniczna sprzętu

Zamawiający wymaga, aby sprzęt komputerowy, który Zamawiający zamówił więcej niż 1 sztukę były jednakowo skompletowany i wyposażony, tzn. różnią się jedynie oznaczeniami takimi jak numer seryjny itp.

Zamawiający dopuszcza składanie ofert z rozwiązaniem równoważnym, pod warunkiem, iż oferowany sprzęt itp. będzie o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych oraz użytkowych. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest przedstawić wraz z ofertą stosowne dowody, z których w sposób niebudzący żadnej wątpliwości Zamawiającego winno wynikać, iż zaoferowany sprzęt itp. jest o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych oraz użytkowych w odniesieniu do sprzętu itp. określonego przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia.

Oferowany sprzęt oraz licencja muszą być fabrycznie nowe (nieużywane) oraz pochodzić z legalnego kanału dystrybucji Producenta.

A. Zakup i dostawa komputerów przenośnych typu laptop z systemem operacyjnym
– 3 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Laptop Dell Vostro 3590 lub Asus ExpertBook P2540FA-DM0562R lub równoważny
2.	Procesor	Min. 4 rdzenie, 8 wątków (Intel Core i5-10210U lub równoważny)
3.	Pamięć RAM	Min. 8 GB (DDR4)
4.	Maksymalna obsługiwana ilość RAM	32 GB
5.	Dysk Twardy	SSD M.2 PCIe
6.	Pojemność dysku twardego	Min. 256 GB
7.	Wbudowany napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-RW
8.	Przekątna ekranu	Min. 15,6"
9.	Rozdzielczość ekranu	Min. 1920 x 1080 (FullHD)
10.	Typ ekranu	Matowy, LED
11.	Dźwięk	- Wbudowane głośniki - Wbudowany mikrofon
12.	Łączność	- LAN 10/100/1000 Mbps - Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) - Moduł Bluetooth
13.	Złącza	- Min. 2x USB 3.x - Min. 1x USB 2.0 - Min. 1x HDMI v1.4 - Min. 1x VGA (D-sub) - Min. 1x RJ-45 - Min. 1x Wejście audio (słuchawki/mikrofon) - Min. 1x czytnik kart pamięci microSD
14.	Pojemność baterii	Min. 3500 mAh
15.	Dodatkowe funkcjonalności	- wydzielona klawiatura numeryczna - wielodotkowy touchpad

16.	Kolor	Z przewagą koloru czarnego
17.	Zainstalowany system operacyjny	Kompatybilny i zapewniający pełną integrację posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory, a także sprzętem działającym w przedsiębiorstwie (sprzęt w przedsiębiorstwie pracuje pod kontrolą systemu Windows 10 Pro)
18.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

B. Zakup i dostawa monitorów 22" – 1szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Monitor Lenovo ThinkVision E22-20 lub równoważny
2.	Przekątna ekranu	Min. 21,5"
3.	Rodzaj matrycy	Matowa, W-LED, IPS
4.	Rozdzielczość ekranu	Min. 1920 x 1080 px (FullHD)
5.	Częstotliwość ekranu	Min. 60 Hz
6.	Czas reakcji	Min. 14 ms
7.	Format obrazu	16:9
8.	Złącza / Porty	- min. 1x HDMI - min. 1x DisplayPort - min. 1x VGA
9.	Kontrast (typowy)	Min. 1000:1
10.	Kąt widzenia poziomy/pionowy	178°/178°
11.	Głośniki wbudowane	Tak, 2 x 1,5W
12.	Regulacja wysokości	Tak
13.	Regulacja pochylenia	Tak
14.	Panel obrotowy (pivot)	Tak
15.	Możliwość montażu na ścianie	Tak, kompatybilne z VESA 100 x 100 mm
16.	Kolor	Z przewagą koloru czarnego
17.	Technologia ochrony oczu	- Redukcja migotania (Flicker free) ; Eye Comfort - Filtr światła niebieskiego
18.	Zabezpieczenie przed kradzieżą	Tak, gniazdo linki Kensington
19.	Dołączone przewody	- min. 1x kabel zasilania (1,8m) - min. 1x kabel HDMI (1,8m)
20.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

C. Zakup i dostawa monitora 24" – 3 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Monitor Acer K243YBMIX lub równoważny
2.	Przekątna ekranu	Min. 23,8"
3.	Rodzaj matrycy	Matowa, LED, IPS
4.	Rozdzielczość ekranu	Min. 1920 x 1080 px (FullHD)
5.	Częstotliwość ekranu	Min. 75 Hz
6.	Czas reakcji	1 ms (VRB)
7.	Format obrazu	16:9
8.	Złącza / Porty	- min. 1x VGA (D-sub) - min. 1x HDMI - min. 1x audio (słuchawki)

9.	Kontrast (typowy)	Min. 1000:1
10.	Kąt widzenia poziomy/pionowy	178°/178°
11.	Głośniki wbudowane	Tak, 2x 2W
12.	Regulacja wysokości	Nie
13.	Regulacja pochylenia	Tak, zakres od -5° do 15°
14.	Panel obrotowy (pivot)	Nie
15.	Możliwość montażu na ścianie	Tak, kompatybilne z VESA 100 x 100 mm
16.	Kolor	Z przewagą koloru czarnego
17.	Technologia ochrony oczu	- Redukcja migotania (Flicker free) ; Eye Comfort - Filtr światła niebieskiego
18.	Zabezpieczenie przed kradzieżą	Tak, gniazdo linki Kensington
19.	Dołączone przewody	- min. 1x kabel zasilający - min. 1x kabel VGA - min. 1x kabel HDMI
20.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

D. Zakup i dostawa torby do laptopa 15" – 3 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Torba na laptopa 15" pasująca wymiarami do laptopa z pkt. A Część I. - NATEC Impala lub równoważna.
2.	Liczba komór	Min. 1
3.	Ilość kieszeni zewnętrznych	Min. 1
4.	Max. obciążenie	7 kg
5.	Zamknięcie	Zamek
6.	Uchwyt	Tak
7.	Kolor	Z przewagą koloru czarnego
8.	Cechy zabezpieczeń	- wzmocnione / usztywnione boki - odporna na kurz i zadrapania
9.	Dodatkowe akcesoria	Pasek na ramię
18.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

E. Zakup i dostawa bezprzewodowej myszy komputerowej – 12 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Bezprzewodowa mysz komputerowa LOGITECH M185 lub równoważna
2.	Typ czujnika	Optyczny
3.	Rozdzielczość	Min. 1000 DPI
4.	Liczba przycisków	Min. 3
5.	Liczba rolek (scroll)	Min. 1
6.	Typ baterii	Jedna bateria typu AA
7.	Łączność	Bezprzewodowa (2,4 GHz)
8.	Zasięg pracy	Min. do 10 m
9.	Profil (prawo/leworęczni)	Uniwersalny
10.	Rodzaj odbiornika	Nano, USB
11.	Kolor	Z przewagą koloru ciemno-szarego
12.	Dołączone akcesoria	Min. 1x bateria AA
13.	Żywotność baterii	Do ok. 12 m-cy

14.	Gwarancja	Min. 24 m-ce
-----	-----------	--------------

F. Zakup i dostawa klawiatury komputerowej – 5 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Klawiatura komputerowa DELL KB216, lub równoważna
2.	Typ klawiatury	Membranowa, tradycyjna pełnowymiarowa
3.	Układ klawiszy	Standardowy / US-Euro / QWERTY
4.	Klawisze numeryczne	Tak, wydzielone
5.	Klawisze multimedialne	Tak, min. 9
6.	Interfejs	Min. 1x USB
7.	Krótki skok klawisza	Tak
8.	Kolor	Z przewagą koloru czarnego
9.	Długość przewodu	Min. 180 cm
10.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

G. Zakup i dostawa dysku twardego – 4 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Dysk twardy GOODRAM 256GB 2,5" SATA SSD IRDM PRO GEN. 2, lub równoważny
2.	Typ dysku	SSD
3.	Rodzaj kości pamięci	TLC
4.	Pojemność	Min. 256 GB
5.	Interfejs	Min. SATA III (kompatybilny wstecz z SATA I i II)
6.	Format	2,5"
7.	MTBF	Min. 1,5 mln godzin
8.	Temperatura pracy	0-70°C
9.	Dodatkowe akcesoria	Adapter 7 mm na 9.5 mm
10.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

H. Zakup i dostawa pamięci RAM – 4 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Pamięć RAM do komputera PC, GOODRAM GR1600D364L11/8G, lub równoważny
2.	Rodzaj pamięci	DIMM DDR3
3.	Pojemność całkowita	8GB (1x 8GB)
4.	Liczba modułów	1
5.	Taktowanie	Min. 1600 MHz (PC3-12800)
6.	Opóźnienia	Min. CL11
7.	Napięcie	1,5 V
8.	ECC	Nie
9.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

I. Zakup i dostawa testera kabli sieciowych – 1 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Tester okablowania ALANTEC TL-828 NI021, lub równoważny
2.	Rodzaje testowanego okablowania	- UTP/STP - RJ-45/RJ-11
3.	Funkcjonalność	- otwarty obwód (brak połączenia) - zwarty obwód - odwrócone połączenia - przeplot (cross/ zamiana kolorów w parze) - przesłuchy - identyfikacja żył - lokalizacja miejsca uszkodzenia - pomiar długości kabla - pomiar odległości od uszkodzenia - sygnalizacja dźwiękowa - oszczędzanie baterii (automatyczne wyłączanie po okresie min. 10 – 30 minut bezczynności)
4.	Wyświetlacz	Tak, Min. LCD (4x 16 znaków)
5.	Porty	- główny (MAIN) RJ-45 - zwrotny (LOOPBACK) RJ-45
6.	Akcesoria	Zestaw przyłączy pomiarowych ze złączami typu „krokodylek”
7.	Zasilanie	4x baterie AAA
8.	Maksymalna długość przewodu	450 m
9.	Dodatkowe przystawki w zestawie	- min. 1x terminator (RJ-45)
10.	Zawartość opakowania	- 1x tester okablowania - 1x terminator - zestaw przyłączy do pomiarów (2x adapter wtyk RJ45 – 2x złącze krokodylkowe; 2x adapter wtyk RJ45 – wtyk RJ11) - 4x bateria AAA
11.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

J. Zakup i dostawa zestawu narzędzi sieciowych – 1 komplet.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Zestaw narzędzi sieciowych Basetech BT-1530770, lub równoważny
2.	Skład zestawu	- min. 1x zaciskarka złączy RJ45 - min. 1x zaciskarka złączy LSA - min. 1x szczypce do zdejmowania izolacji - min. 1x etui/walizka na przechowanie ww. narzędzi
3.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

K. Zakup i dostawa stacji dokującej do komputera – 1 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Stacja dokująca Unitek D1026B (uHUB N9+), lub równoważny
2.	Interfejs hosta	USB 3.1 typ C
3.	Zasilanie	USB
4.	Typy złączy	- Min. 3x USB 3.1 typ A - Min. 1x USB 3.1 typ C - Min. 1x VGA - Min. 1x HDMI - Min. 1x RJ-45 (LAN – 1Gb ethernet) - Min. 1x czytnik kart pamięci SD - Min 1x czytnik kart pamięci MicroSD
5.	Dodatkowe funkcjonalności	- obsługa monitora Ultra HD 4K - Plug&Play - Wake on LAN
6.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

L. Zakup i dostawa adaptera VGA – 6 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Konwerter/Adapter sygnału HDMI do VGA na kablu - Gembird Adapter HDMI-A(M) -> VGA(F) lub równoważny
2.	Port Wyjścia	Min. 1x VGA (żeńskie)
3.	Port Wejścia	Min. 1x HDMI (męskie), zgodny z HDMI ver. 1.4
4.	Obsługa rozdzielczości	Min. 1920p
5.	Długość przewodu	Min. 15cm
6.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

M. Zakup i dostawa pamięci przenośnej typu pendrive – 10 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Pamięć flash USB Adata AUV131-64G-RGY, lub równoważny
2.	Pojemność	64 GB
3.	Typ złącza	Min. USB 3.2 Gen1 (wstecznie kompatybilny z USB 2.0 i 3.0)
4.	Typ obudowy	Aluminiowa/metalowa
5.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

N. Zakup i dostawa zasilacza awaryjnego UPS – 1 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Zasilacz awaryjny UPS Green Cell UPS04, lub równoważny
2.	Moc	Min. 900 W
3.	Moc pozorna	Min. 1000VA-1999VA
4.	Zabezpieczenia	- termiczne - przeciwprzepięciowe

		- przeciwzwarciowe
5.	Komunikacja	USB
6.	Wskaźnik	Wyświetlacz LCD
7.	Napięcie wejściowe	200/230/240 V
8.	Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz
9.	Napięcie wyjściowe	230 V
10.	Częstotliwość wyjściowa	Automatyczne wykrywanie (50 lub 60 Hz)
11.	Ilość i typ gniazd	Min. 4x Schuko + IEC
12.	Typowy czas ładowania	6-8 godzin
13.	Czas reakcji	Min. 2-6 ms
14.	Typ obudowy	Tower
15.	Akumulator	2x 12V/9Ah
16.	Zabezpieczenie przed przepięciami	RJ45
17.	Kształt napięcia wyjściowego	Modyfikowana sinusoida
18.	Zarządzanie	Dedykowane oprogramowanie do zarządzania UPS pozwalające na min.: - podgląd w czasie rzeczywistym (napięcie wej/wyj, częstotliwość obciążenia UPS, temperatura urządzenia, pojemność akumulatorów. - ustawienie powiadomień i ostrzeżeń mailowych przy przetłoczeniu
19.	Dołączone akcesoria	- min. 1x kabel zasilający - min. 1x kabel USB - oprogramowanie do zarządzania
20.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

O. Zakup i dostawa kamery internetowej do komputera – 1 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Kamera internetowa TRACER FHD WEB007, lub równoważna
2.	Maksymalna rozdzielczość	1920x1080p / 30 fps
3.	Długość przewodu	Min. 1,5 m
4.	Technologia sensora	CMOS
5.	Zasilanie	USB DC 5V
6.	Regulacja	W poziomie (górną-dół)
7.	Pole widzenia	Min. 120°
8.	Gwarancja	Min. 24 m-ce

P. Zakup i dostawa listwy zasilającej – 2 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Listwa antyprzepięciowa EVER CLASSIC, lub równoważna
2.	Ilość gniazd sieciowych	Min. 5 (zgodne z NF C 61-314)
3.	Zabezpieczenia nadprądowe	Min. 1x Bezpiecznik automatyczny 10A (możliwość ponownego załączenia, po usunięciu awarii zwarcia/przeciążenia)
4.	Sygnalizacja	1x LED (wskaźnik ochrony antyprzepięciowej)

5.	Włącznik	Tak, dwubiegunowy, podświetlany
6.	Uchwyty do mocowania ściennego	Tak
7.	Wtyk	NF C 61-314
8.	Długość przewodu	Min. 5 m
9.	Moc maksymalna	Min. 2500 W
10.	Obciążalność jednego gniazda	Min. 10 A
11.	Gwarancja	Min. 24 m-ce
12.	Ubezpieczenie podłączonego sprzętu	Min. 1 rok / Wartość min. 1500 EUR

Q. Zakup i dostawa przełączników sieciowych niezarządzalnych (urządzenia typu switch) – 2 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Przełącznik typu desktop, TP-Link 8p TL-SG108 lub równoważny
2.	Obudowa	Stalowa obudowa typu desktop, możliwość montażu na ścianie
3.	Porty/Złącza	Min. 8 portów RJ45 10/100/1000Mb/s, automatyczna negocjacja szybkości połączeń, automatyczne krosowanie Auto MDI / MDIX
4.	QoS	Obsługa QoS (IEEE 802.1p)
5.	Bufor pakietów	Min. 1,5 Mb
6.	Zasilanie	Zasilacz zewnętrzny (9VDC / 0,6A)
7.	Wskaźniki połączenia oraz aktywności	wbudowane w każdy z portów RJ45
8.	Obsługiwane standardy	IEEE 802.3i / 802.3u / 802.3ab/ 802.3x /802.1p
9.	Temperatura pracy i wilgotność	Min. 0°C~40°C; 10%~90%
10.	Gwarancja	Min. 24 miesiące

R. Zakup i dostawa routera wi-fi – 1szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Router bezprzewodowy wi-fi, TP-Link Archer C6 lub równoważny
2.	Porty Ethernet	Min. 1 gigabitowy port WAN Min. 4 gigabitowe porty LAN
3.	Obsługiwane standardy	Min. Wi-Fi 5; IEEE 802.11ac/n/a 5 GHz; IEEE 802.11n/b/g 2,4 GHz;
4.	Prędkość sieci Wi-Fi	AC1200 5 GHz: 867 Mb/s (802.11ac) 2,4 GHz: 300 Mb/s (802.11n)
5.	Tryby pracy	Router; AP
6.	Technologie sieci WiFi	Beamforming, MU-MIMO
7.	Ilość anten	Min. 4 zewnętrzne i 1 wewnętrzna
8.	Szyfrowanie sieci WiFi	WPA; WPA2; WPA/WPA2-Enterprise (802.1x);
9.	Ochrona sieci	Zapora sieciowa SPI, Kontrola dostępu,

		Wiązanie adresów IP i MAC, Application Layer Gateway,
10.	Inne funkcje	Funkcja Guest Network (sieć dla gości 2,4GHz i 5GHz); Serwer VPN (Open VPN, PPTP); Technologia OneMesh; QoS;
11.	Obsługiwane protokoły	IPv4; IPv6;
12.	Zarządzanie	Przeglądarka; zdalnie
13.	Przekierowanie NAT	Serwery wirtualne; Port Forwarding; Port Triggering; DMZ; UPnP;
14.	Zasilanie	Zasilacz zewnętrzny (12V DC /1A)
15.	Gwarancja	Min. 24 miesiące

S. Zakup i dostawa routera wi-fi – 1 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Router bezprzewodowy wi-fi, TP-Link Archer AX10 lub równoważny
2.	Porty Ethernet	Min. 1 gigabitowy port WAN Min. 4 gigabitowe porty LAN
3.	Obsługiwane standardy	Min. Wi-Fi 6; IEEE 802.11ax/ac/n/a 5 GHz; IEEE 802.11n/b/g 2,4 GHz;
4.	Prędkość sieci Wi-Fi	AX1500 5 GHz: 1201 Mb/s (802.11ax) 2,4 GHz: 300 Mb/s (802.11n)
5.	Tryby pracy	Router; AP;
6.	Technologie sieci WiFi	Beamforming; MU-MIMO; OFDMA; Airtime Fairness;
7.	Ilość anten	Min. 4 zewnętrzne
8.	Szyfrowanie sieci WiFi	WPA; WPA2; WPA3; WPA/WPA2-Enterprise (802.1x);
9.	Ochrona sieci	Zapora sieciowa SPI; Kontrola dostępu; Wiązanie adresów IP i MAC; Application Layer Gateway;
10.	Inne funkcje	Funkcja Guest Network (sieć dla gości 2,4GHz i 5GHz); Serwer VPN (Open VPN, PPTP); QoS;

11.	Obsługiwane protokoły	IPv4; IPv6;
12.	Zarządzanie	Kompatybilne z Aplikacją Tether; Strona zarządzania;
13.	Przekierowanie NAT	Port Forwarding; Port Triggering; DMZ; UPnP;
14.	Procesor	Min. Trzyrdzeniowy z taktowaniem 1,5 GHz
15.	Przyciski	WPS/Wi-Fi; Zasilanie; Reset;
16.	Temperatura pracy i wilgotność	Min. 0°C~40°C; 10%~90% (bez kondensacji)
17.	Zasilanie	Zasilacz zewnętrzny (12V DC /1A)
18.	Gwarancja	Min. 24 miesiące

T. Zakup i dostawa licencji na oprogramowanie biurowe – 3 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	Oprogramowanie biurowe Office 2019 Home & Business
2.	Skład pakietu	- Edytor dokumentów Word - Edytor arkuszy kalkulacyjnych Excel - Tworzenie prezentacji PowerPoint - Program pocztowy Outlook - Program do notatek OneNote
3.	Wersja produktu	Fizyczna (BOX)
4.	Typ licencji	Nowa, nieużywana, komercyjna, 1 stanowisko – 1 użytkownik
5.	Wersja językowa	Polska
6.	Typ nośnika	Licencja z kluczem aktywacyjnym
7.	Ważność licencji	Bezterminowa

U. Zakup i dostawa licencji na system komputerowy – 3 szt.

Nr.	Wymagania minimalne Zamawiającego i charakterystyka funkcjonalno-techniczna	
1.	Typ	System operacyjny Windows 10 Pro - kompatybilny i zapewniający pełną integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory, a także sprzętem działającym w przedsiębiorstwie (sprzęt w przedsiębiorstwie pracuje pod kontrolą systemu Windows 10 Pro)
2.	Architektura	32-bit / 64-bit
3.	Typ licencji	BOX (1 licencja – 1 stanowisko/użytkownik)
4.	Typ nośnika	Fizyczny (płyta CD/DVD, pendrive)
5.	Wersja językowa	Polska