



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Część nr 2 – Dostawa sprzętu komputerowego 13,3” z oprogramowaniem

Lp.	Nazwa	Numer tabeli
1	Zestaw komputerowy 13,3”	1
2	Monitory LCD 27” z funkcją stacji dokującej	2
3	Zakres równoważności dla systemu operacyjnego	3

Zamawiający gwarantuje zakup:

- 2 (dwie) szt. zestawów komputerowych 13,3” STD
- 3 (trzy) szt. monitorów LCD 27” ze stacją dokującą





Łukasiewicz  
PORT  
Polski Ośrodek  
Rozwoju  
Technologii

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Tabela nr 1 - Zestaw komputerowy 13,3" STD		
Lp.	Opis parametru	Minimalne parametry wymagane
1.1	<b>Procesor</b>	Procesor z zaimplementowaną wielowątkowością współbieżną, wsparcie dla instrukcji 64bit oraz sprzętowe wsparcie dla AES i wirtualizacji, sprzętowe wsparcie dla zdalnego zarządzania zgodne z wymogiem z pozycji „Zarządzanie i bezpieczeństwo”. Procesor powinien posiadać minimum 10 rdzeni oraz musi uzyskać min. 15,300 punkty w Benchmarkred CPU wynik z 5 października 2023 ( <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a> )
1.2	<b>Pamięć</b>	Minimum 16GB (moduł pamięci 1x16 GB) w standardzie DDR5 o minimalnym taktowaniu 4800MHz
1.3	<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana
1.4	<b>Karta muzyczna</b>	Zintegrowana HD
1.5	<b>Klawiatura</b>	W układzie US QWERTY, wbudowany Touchpad, podświetlana
1.6	<b>Dysk twardy</b>	Minimum SSD M.2 256 GB PCIe NVMe ze sprzętowym wsparciem dla szyfrowania.  W przypadku awarii dysku twardego, w czasie trwania gwarancji, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.
1.7	<b>Interfejsy sieciowe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wbudowana karta WLAN 802.11ax lub lepsza</li><li>• Wbudowana karta Bluetooth 5.0 lub lepsza</li></ul>
1.8	<b>Zarządzanie i bezpieczeństwo</b>	Wbudowany układ TPM 2.0 lub nowszy
1.9	<b>Funkcje BIOS</b>	Hasło administratora, wyłączenie bootowania z CD/USB/LAN, wyłączenie portów USB
1.10	<b>Bateria</b>	Litowo-jonowa 3 ogniowa lub większa o minimalnej pojemności 57 Wh, wsparcie Express Charge
1.11	<b>Zasilacz</b>	Zasilacz sieciowy dedykowany dla zastosowanej baterii/procesora/karty graficznej
1.12	<b>Wyświetlacz</b>	Przekątna 13,3", rozdzielczość minimalna FHDplus 1920x1200, technologia LED, matryca IPS, gęstość pikseli 170ppi, odświeżanie 60hz, wymagana wbudowana kamera HD ze zintegrowaną z obudową laptopa przesłoną / zaślepką kamery
1.13	<b>System operacyjny</b>	Preinstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL 64 bit lub nowszy, nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dopuszczalne



NARODOWE CENTRUM NAUKI





		jest zastosowanie równoważnego systemu operacyjnego w zakresie wyszczególnionym w tabeli nr 3 - Zakres równoważności dla systemu operacyjnego.
1.14	<b>Interfejsy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• LAN - RJ45</li><li>• minimum 2 x USB 4 Type-C/ Thunderbolt 4</li><li>• minimum 1xUSB 3.0</li><li>• 1 x HDMI 2.0 lub wyższy</li><li>• Gniazdo słuchawkowe (mikrofon/słuchawki)</li><li>• ładowanie przez USB-C</li></ul>
1.15	<b>Gwarancja</b>	Producenta komputera: min. 3 lata on-site, next business day
1.16	<b>Masa</b>	Maksymalna masa komputera przenośnego z oferowaną baterią to 1.3 kg
1.17	<b>Zabezpieczenie</b>	Gniazdo pozwalające na zastosowanie linki zabezpieczającej / antykradzieżowej
2	<b>Klawiatura i mysz</b>	Zestaw bezprzewodowy składający się z klawiatury w układzie QWERTY US i myszy z rolką przewijania, zasilane bateryjnie (AA/AAA), komunikacja za pomocą jednego nanoodbiornika
3	<b>Torba na komputer</b>	Dostosowana do rozmiarów komputera, minimum 2 przegródki

**Tabela nr 2 - Monitory LCD 27"**

Opis parametru	Minimalne parametry wymagane
<b>Monitor z funkcją stacji dokującej</b>	<p>Monitor o minimalnej przekątnej 27", rozdzielczość minimalna 3840x2160. Statyczny współczynnik kontrastu 1000:1, jasność 350cd/m<sup>2</sup>; Czas reakcji maksymalnie 8 ms. Matryca matowa IPS z podświetleniem LED w układzie 16:9. Pokrycie palety barw 99% sRGB. Podstawa z regulacją wysokości oraz funkcja obrotu ekranu o 90 stopni. Kąt widzenia pionowy i poziomy 178 stopni. Wymagane złącza DisplayPort, HDMI, USB 3.0 (minimalnie), RJ-45[lan] oraz cyfrowy kabel dopasowany do oferowanej stacji dokującej pozwalający na wyświetlenie natywnej rozdzielczości monitora. Monitor musi funkcjonować jako stacja dokująca oraz umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podłączenie urządzenia z wykorzystaniem portu USB-C w celu transmisji obrazu, zasilania mocą do 90W oraz korzystania z wbudowanego w monitor hub-a USB.</li><li>- Podłączenie monitora do sieci (z wykorzystaniem portu RJ-45) musi udostępniać ją podpiętemu do monitora urządzeniu.</li><li>- Stacja dokująca zintegrowana z monitorem musi być fabrycznie zamontowana przez producenta.</li></ul>





**Tabela nr 3 - Zakres równoważności dla systemu operacyjnego Microsoft Windows 10 i Windows 11 (w zależności od zaproponowanego systemu operacyjnego)**

Lp.	Opis parametru	Minimalne parametry wymagane
3.1	<b>Wymagania dla systemu operacyjnego</b>	<p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek</li><li>• Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu</li><li>• Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW</li><li>• Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim</li><li>• Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6</li><li>• Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe</li><li>• Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi)</li><li>• Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer</li><li>• Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta</li><li>• Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu</li><li>• Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników</li><li>• Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych</li><li>• Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych</li></ul>





		<ul style="list-style-type: none"><li>• Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika</li><li>• Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi</li><li>• Wbudowany system pomocy w języku polskim</li><li>• Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących)</li><li>• Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji</li><li>• Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny</li><li>• Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509</li><li>• Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard</li><li>• Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji</li><li>• System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk</li><li>• Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</li><li>• Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</li><li>• Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem</li><li>• Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową</li><li>• Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację</li><li>• Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji</li><li>• Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe</li><li>• Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</li><li>• Udostępnianie modemu</li><li>• Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej</li><li>• Możliwość przywracania plików systemowych</li><li>• Wsparcie dla architektury 64 bitowej</li><li>• Umożliwiać integrację z Windows Active Directory i Novell eDirectory</li><li>• Posiadać wbudowane rozwiązanie pozwalające na kryptograficzną ochronę danych na dyskach</li></ul>
--	--	--



3.2	<b>Wymagane szkolenia</b>	W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego względem systemu Microsoft Windows 10 i Windows 11 (w zależności od zaproponowanego systemu operacyjnego), Sprzedający zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń dla pracowników Kupującego w zakresie obsługi zaoferowanego systemu operacyjnego. Szkolenia zostaną przeprowadzone dla liczby pracowników odpowiadającej liczbie zakupionych licencji w wymiarze minimum 6 godzin zegarowych, oraz 12 godzin zegarowych dla jednej grupy administratorów i pracowników pomocy technicznej. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego w grupach po max. 10 osób.
3.3	<b>Zgodność z infrastrukturą Zamawiającego</b>	W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę oprogramowanie równoważne nie będzie właściwie współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po odinstalowaniu oprogramowania.

