

## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

Niniejszy załącznik przedstawia szczegółowy opis przedmiotu zamówienia. Wymagania określone w poniższym opisie należy traktować jako niezbędne minimum określone w Zapytaniu ofertowym

Zamówienie jest realizowane w ramach projektu „Wzmocnienie pozycji regionalnej gospodarki, Pomorze Zachodnie – Ster na innowacje – etap III” współfinansowanego przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020.

### Numery Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

30213100-6 Komputery przenośne  
30231300-0 Monitory ekranowe  
42962000-7 urządzenia drukujące i graficzne  
38652100-1 projektory

### Przedmiot zamówienia – Dostawa sprzętu komputerowego

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego szczegółowo opisanego w poniższych pkt

#### Komputery przenośne typu Laptop I - sztuk 1

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Procesor	Procesor 6 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 3,30 GHz oraz w trybie Turbo 4.2 GHz, z pamięcią cache CPU co najmniej 16 MB.
2	Płyta główna	Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora
3	Pamięć RAM	Min. 16 GB DDR4, 3200MHz
4	Dysk SSD	Pamięć stała SSD 1TB M.2 PCIe, z szybkością odczytu min. 2000 MB/s oraz szybkością zapisu min.1700 MB/s
5	Dźwięk	Wbudowany podsystem dźwięku, wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon. Przyciski do pogłaśniania i ściszenia oraz wyłączenia dźwięku mogą być realizowane w postaci klawiszy funkcyjnych.

6	Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna z własną pamięcią RAM min. 4GB GDDR6. Minimalna moc karty graficznej 75W.
7	Ekran	Matryca LED IPS matowa lub antyrefleksyjna. Przekątna ekranu 15.6". Rozdzielczość ekranu min. 1920x1080 (FullHD). Jasność matrycy min 250 cd/m2.
8	Klawiatura	Typu QWERTY w tzw. Układzie amerykańskim (klawisz ze znakiem dolara, a nie funta angielskiego), konieczne występowanie dwóch klawiszy ALT. Klawiatura podświetlana.
9	Wbudowane w sposób trwały interfejsy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDMI w standardzie 2.0</li> <li>• Złącza: 1 x USB 3.2 typ C, 2 x USB 3.2</li> <li>• Komunikacja: Bluetooth 5.0</li> <li>• Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax)</li> <li>• kamera HD</li> </ul>
10	Karta sieciowa (ethernet)	LAN 1 Gbps Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną
12	Zasilanie zewnętrzne	Zewnętrzny zasilacz sieciowy AC/DC 100/230V, 60/50 Hz, z kablami połączeniowymi.
15	Funkcje i zabezpieczenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (TPM)</li> </ul>
16	System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 lub 11 Pro x64 PL lub równoważny. Licencja ta powinna być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania.
17	Zgodność	Deklaracja producenta sprzętu zgodności z CE lub dokument równoważny.
18	Stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x miniJack 3.5mm (mikrofon i słuchawki)</li> <li>• 1 x RJ-45</li> <li>• 1 x USB-C</li> <li>• 2 x DisplayPort</li> <li>• 2 x HDMI</li> <li>• 2 x USB 2.0</li> <li>• 3 x USB 3.0</li> <li>• <b>Stacja podłączana przez port dedykowany do laptopa lub USB.</b></li> </ul>

19	Klawiatura USB (dodatkowa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zewnętrzna klawiatura typu QWERTY w tzw. układzie amerykańskim (klawisz ze znakiem dolara, a nie funta angielskiego)</li> <li>• programowane klawisze funkcyjne</li> <li>• klawiatura odporna na zalanie</li> <li>• ciche działanie klawiszy</li> <li>• szyfrowanie komunikacji bezprzewodowej</li> <li>• podpórka pod nadgarstki</li> <li>• regulowane nóżki oraz możliwość wyboru trzech pozycji nachylenia</li> <li>• łączność bezprzewodowa</li> <li>• Komunikacja bezprzewodowa: fale radiowe</li> <li>• Typ klawiszy: membranowe</li> <li>• Zasilanie: bateryjne typu AA</li> <li>• Zasięg: 10 m</li> </ul>
20	Mysz USB	Mysz optyczna, bezprzewodowa (zasięg 5m), dwuklawiszowa, z rolką. Czułość (DPI) co najmniej 1000.
21	Słuchawki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrofon z systemem redukcji szumów</li> <li>• Słuchawki wyściełane sztuczną skórą</li> <li>• Kabel o długości min. 180 cm</li> <li>• Wbudowane funkcje sterowania dźwiękiem</li> <li>• Cyfrowe złącze USB</li> </ul>
22	Torba	Torba wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> <li>• oddzielną wzmocnioną komorę na komputer przenośny (zapinaną na suwak),</li> <li>• oddzielną komorę na akcesoria (Płyty CD, myszka, długopisy telefon itp.) (zapinaną na suwak)</li> <li>• pasek na ramię.</li> <li>• Dostosowana do rozmiaru oferowanego komputera przenośnego.</li> </ul>
	Gwarancja	24 miesiące

### Komputery przenośne typu Laptop II - sztuk 3

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Procesor	Procesor 4 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2.4 GHz oraz w trybie Turbo 4.2 GHz, z pamięcią cache CPU co najmniej 8 MB.
2	Płyta główna	Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora
3	Pamięć RAM	Min. 16 GB DDR4, 3200MHz
4	Dysk SSD	Pamięć stała SSD 512 M.2 PCIe

5	Dźwięk	Wbudowany podsystem dźwięku, wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon. Przyciski do pogłaśniania i ściszenia oraz wyłączenia dźwięku mogą być realizowane w postaci klawiszy funkcyjnych.
6	Karta graficzna	zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej, obsługa ekranu zewnętrznego o rozdzielczości min 3840 x 2160 pikseli, obsługa min. Direct X 12, Open GL 4,4
7	Ekran	Matryca LED IPS matowa lub antyrefleksyjna. Przekątna ekranu 14". Rozdzielczość ekranu min. 1920x1080 (FullHD). Jasność matrycy min 250 cd/m2.
8	Klawiatura	Typu QWERTY w tzw. Układzie amerykańskim (klawisz ze znakiem dolara, a nie funta angielskiego), konieczne występowanie dwóch klawiszy ALT.
9	Wbudowane w sposób trwały interfejsy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDMI</li> <li>• Złącza: 1 x Thunderbolt 4, 2 x USB 3.2</li> <li>• Komunikacja: Bluetooth 5.0</li> <li>• Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax)</li> <li>• Wbudowany modem: 4G LTE</li> <li>• kamera HD</li> </ul>
10	Karta sieciowa (ethernet)	LAN 1 Gbps Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną
12	Zasilanie zewnętrzne	Zewnętrzny zasilacz sieciowy AC/DC 100/230V, 60/50 Hz, z kablami połączeniowymi.
15	Funkcje i zabezpieczenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (TPM)</li> </ul>
16	System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 lub 11 Pro x64 PL lub równoważny. Licencja ta powinna być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania.
17	Zgodność	Deklaracja producenta sprzętu zgodności z CE lub dokument równoważny.
18	Stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x miniJack 3.5mm (mikrofon i słuchawki)</li> <li>• 1 x RJ-45</li> <li>• 1 x USB-C</li> <li>• 2 x DisplayPort</li> <li>• 2 x HDMI</li> <li>• 2 x USB 2.0</li> <li>• 3 x USB 3.0</li> <li>• <b>Stacja podłączana przez port dedykowany dla stacji lub USB.</b></li> </ul>

19	Klawiatura USB (dodatkowa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zewnętrzna klawiatura typu QWERTY w tzw. układzie amerykańskim (klawisz ze znakiem dolara, a nie funta angielskiego).</li> <li>• programowane klawisze funkcyjne</li> <li>• klawiatura odporna na zalanie</li> <li>• ciche działanie klawiszy</li> <li>• szyfrowanie komunikacji bezprzewodowej</li> <li>• podpórka pod nadgarstki</li> <li>• regulowane nóżki oraz możliwość wyboru trzech pozycji nachylenia</li> <li>• łączność bezprzewodowa</li> <li>• Komunikacja bezprzewodowa: fale radiowe</li> <li>• Typ klawiszy: membranowe</li> <li>• Zasilanie: bateryjne typu AA</li> <li>• Zasięg: 10 m</li> </ul>
20	Mysz USB	Mysz optyczna, bezprzewodowa (zasięg 5m), dwuklawiszowa, z rolką. Czułość (DPI) co najmniej 1000.
21	Słuchawki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrofon z systemem redukcji szumów</li> <li>• Słuchawki wyściełane sztuczną skórą</li> <li>• Kabel o długości min. 180 cm</li> <li>• Wbudowane funkcje sterowania dźwiękiem</li> <li>• Cyfrowe złącze USB</li> </ul>
22	Torba	Torba wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> <li>• oddzielną wzmocnioną komorę na komputer przenośny (zapinaną na suwak),</li> <li>• oddzielną komorę na akcesoria (Płyty CD, myszka, długopisy telefon itp.) (zapinaną na suwak)</li> <li>• pasek na ramię.</li> <li>• Dostosowana do rozmiaru oferowanego komputera przenośnego.</li> </ul>
	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy, realizowana przez producenta sprzętu. Naprawa On-site realizowana u zamawiającego, następnego dnia roboczego po zgłoszeniu usterki.

### Monitory komputerowe - sztuk 6

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Przekątna ekranu	min. 27 a max. 32 cale
2	Rozdzielczość	2560 x 1440
3	Proporcje ekranu	16:9
4	Ekran	Matryca LED IPS Matowa. Jasność ekranu min. 350 nitów, 60 Hz (częstotliwość odświeżania)
5	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DisplayPort</li> <li>• DVI</li> <li>• HDMI</li> <li>• Wyjście słuchawkowe</li> </ul>

6	Regulacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość płynnej regulacji wysokości i kąta nachylenia.</li> <li>obrotowy ekran (pivot)</li> </ul>
	Głośniki	Min. 2 x 2W
7	Wyposażenia	Kabel DisplayPort, Kabel HDMI, Kabel DVI, Kabel zasilający
8	Normy	CE, Energy Star, TUV-GS
9	Producent	Wszystkie monitory muszą być produkowane przez tego samego producenta.
	Dodatkowe	Filtr światła niebieskiego, możliwość montażu VESA 100 x 100 mm, kompatybilny z Kensington-Lock
	Gwarancja	36 miesięcy

### Projektor multimedialny - sztuk 1

L.p.	Nazwa parametru	Wartości wymagane przez Zamawiającego
-1-	-2-	-3-
1	Projektor multimedialny	<ul style="list-style-type: none"> <li>DLP</li> <li>Rozdzielczość 1920 x 1200</li> <li>Złącza zewnętrzne: 1 x audio in (Mini Jack), 1 x audio out (Mini Jack), 1 x RS232, 1 x USB (A), 2 x HDMI (w tym jedno MHL)</li> <li>Czas pracy lampy: min. 4000 godzin, w trybie eco min. 10000 godzin</li> <li>Jasność: min. 3500 lumenów</li> <li>Zoom mi. 1,1x</li> <li>Głośnik</li> <li>Gwarancja: 36 miesięcy, min. Gwarancja na lampę min. 12 miesięcy</li> </ul>

### Parametry równoważności dla systemów operacyjnych innych niż Windows 10 Professional.

- 1) System w polskiej wersji językowej.
- 2) Wbudowany system pomocy w języku polskim.
- 3) Obsługujący aplikacje 32 i 64 bitowe.
- 4) Wykorzystujący całą dostępną pamięć RAM w urządzeniu.

- 5) Musi pozwalać na integrację i korzystanie z zasobów sieciowych (w tym autoryzacji i autentykacji) domeny Active Directory MS Windows (wykorzystywaną przez Zamawiającego).
- 6) Możliwość zdalnej instalacji aplikacji w formie „paczek” poprzez Active Directory MS Windows.
- 7) Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe Active Directory MS Windows – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
- 8) Możliwość zdalnego aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
- 9) Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profili użytkowników.
- 10) Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos.
- 11) Obsługa standardu NFC (near field communication).
- 12) Dostępne sterowniki dla powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, Plug&Play , USB).
- 13) Możliwość obsługi urządzeń do uwierzytelniania jako podpis elektroniczny lub jako klucze uwierzytelniające do zalogowania się do systemu.
- 14) Graficzny interfejs użytkownika, posiadający interaktywną część pulpitu umożliwiającą umieszczanie i uruchamianie z niej dowolnych aplikacji.
- 15) System operacyjny musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego - w szczególności w zakresie bezpieczeństwa.
- 16) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
- 17) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
- 18) Pobiera aktualizacje i poprawki automatycznie przez Internet; aktualizacje oraz poprawki są darmowe, możliwość wstrzymania pobierania aktualizacji i odinstalowania wybranych.
- 19) Zawiera narzędzie tworzenia kopii zapasowych danych użytkownika na nośniki zewnętrzne.
- 20) Możliwość świadczenia pomocy zdalnej i łączenia się z pulpitemi zdalnymi komputerów.
- 21) 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.
- 22) Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
- 23) Narzędzie 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.



Fundusze  
Europejskie



Rzeczpospolita  
Polska



Pomorze  
Zachodnie

Unia Europejska  
Europejskie Fundusze  
Strukturalne i Inwestycyjne



24) System umożliwiający obsługę graficznego interfejsu użytkownika przy pomocy klawiatury i myszy oraz umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach z ekranami dotykowymi.

Dostarczony system operacyjny musi być zainstalowany na dysku twardym oferowanego laptopa. Musi być również aktywowany jeżeli tego wymaga. Utworzone konto użytkownika z prawami administratora systemu. Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji Microsoft Windows 10