



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Część I**

laptopy standard (7 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	- architektura: x86 64bit - min. 4 rdzenie - PassMark CPU Mark: min. 6400 pkt. (potwierdzenie wyniku testu na dzień złożenia oferty)
2.	Płyta główna	- gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1 - chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1 - ilość gniazd pamięci: min. 2 - typ obsługiwanej pamięci: DDR4 - obsługiwana pojemność pamięci: nie mniej niż 32 GB  - karta sieciowa: zintegrowana: LAN 10/100/1000 Mbps; Ethernet RJ45 ze wsparciem PXE, WakeOnLan - karta sieci bezprzewodowej: min. Wi-Fi 6 802.11 a/b/g/n/ac/ax kompatybilna z WPA2 - karta dźwiękowa: zintegrowana, zgodna z HD Audio - karta graficzna: zintegrowana, zgodna z Microsoft DirectX12, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 4.5 - kontroler HDD: zintegrowany, M.2/NVMe - kontroler USB: zintegrowany, USB min. 2.0 HiSpeed - kontroler Bluetooth min. 5.0
3.	Pamięć RAM	- pojemność: min. 8 GB DDR4
4.	Dysk twardy	- interfejs: SSD SATA min. III, M.2 lub PCIe NVMe - pojemność: min. 256 GB
5.	Klawiatura	Standardowa wbudowana podświetlana klawiatura QWERTY US, klawiatura numeryczna jako kombinacja klawisza specjalnego (np. Fn) z wybranym blokiem klawiszy klawiatury podstawowej



6.	Mysz	Mysz optyczna przewodowa USB - 3 klawisze (lewy, prawy, środkowy/scroll) - scroll: jeden, ze skokiem
7.	Obudowa	Standardowa obudowa laptopowa z uchyloną klapą z monitorem.  Wymiary maksymalne (dla obudowy w pozycji leżącej, frontem do użytkownika, zamkniętej): - szerokość: 33 cm - głębokość: 24 cm - wysokość: 2 cm  Porty zewnętrzne (zintegrowane z obudową, dostępne bezpośrednio - bez drzwiczek, kłapek etc.): - USB: min. 4x (w tym min. 1x USB Type-C z DisplayPort) - RJ-45: min. 1x - HDMI: min. 1x - czytnik kart: min. 1x (opcja) - Wejście/wyjście audio TRS Jack 1/8" stereo: min. 1x - Wejście zasilania: 1x Wbudowany matowy ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT - rozmiar: 14,0" ± 0,2" 16:9 - rozdzielczość natywna: min. 1920x1080 (FullHD) - podświetlenie LED Wbudowany, wymienialny akumulator litowo-jonowy, pojemność min. 3300 mAh. Dodatkowe wyposażenie: - touchpad z polami przewijania (pion i poziom) i min. 2 przyciskami (lewy/prawy) - wewnętrzne głośniki audio stereo umieszczone frontem do użytkownika - wbudowana kamera internetowa min. 1 Mpix oraz mikrofon - złącze blokady
8.	System operacyjny	Licencja Microsoft Windows 10 Professional OEM Zainstalowany system: Microsoft Windows 10 Professional OEM 64bit (preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP) lub równoważny. <b>Parametry równoważności opisane w Załączniku nr 1 do OPZ</b>
9.	Wymagane standardy	- zgodność z systemem operacyjnym z pkt. 8 certyfikowana przez producenta - ISO 9001 oraz ISO 14001 w zakresie produkcji sprzętu - ISO 9001 w zakresie realizacji serwisu - Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.x lub nowszej



10.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"><li>- funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o możliwość ustawienia złożonych haseł (min. do 8 znaków, case-sensitive) jak w opisie poniżej</li><li>- możliwość ustawienia haseł (a) administratora oraz (b) użytkownika, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b)</li><li>- brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości</li><li>- możliwość zablokowania użytkownikowi (b) BOOT-owania komputera z jakichkolwiek urządzeń innych niż wskazane przez administratora (a)</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące producenta, model i nr seryjny komputera, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SMANUFACTURER", "bios:SMODEL" oraz "bios:SSN"</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>):<ul style="list-style-type: none"><li>a) nazwa producenta</li><li>b) nazwa modelu urządzenia</li><li>c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia</li></ul></li></ul> <p>Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) wmic csproduct get vendor</li><li>b) wmic csproduct get name</li><li>c) wmic bios get serialnumber</li></ul>
11.	Inne	<p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zasilacz sieciowy zewnętrzny o mocy nie więcej niż 65 W</li><li>- torba na laptopa min. dwukomorowa</li></ul> <p>Wszystkie elementy laptopa muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku.</p> <p>Nalepka licencyjna dla systemu operacyjnego z pkt. 9 musi być umieszczona w miejscu uniemożliwiającym ścieranie się, zmycie lub przypadkowe zdarzenie (np. w komorze baterii).</p> <p>Masa kompletnego laptopa nie może przekroczyć 1,65 kg (licząc z baterią).</p> <p>Nr seryjny urządzenia musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie obudowy)</li></ul>



	<p>- w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SSN" BIOS musi umożliwiać administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania ze wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora, niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świecących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy NBD</p>
--	--



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt „UKSW bez barier – Uczelnia dla każdego”  
Nr POWR.03.05.00-00-A060/19

## Część II

laptopy standardowe (Projekt „UKSW bez barier – Uczelnia dla każdego” (40 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- architektura: x86 64bit</li> <li>- min. 4 rdzenie</li> <li>- PassMark CPU Mark: min. 6400 pkt. (potwierdzenie wyniku testu na dzień złożenia oferty)</li> </ul>
2.	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1</li> <li>- chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1</li> <li>- ilość gniazd pamięci: min. 2</li> <li>- typ obsługiwanej pamięci: DDR4</li> <li>- obsługiwana pojemność pamięci: nie mniej niż 32 GB</li> <li>- karta sieciowa: zintegrowana: LAN 10/100/1000 Mbps; Ethernet RJ45 ze wsparciem PXE, WakeOnLan</li> <li>- karta sieci bezprzewodowej: min. Wi-Fi 6 802.11 a/b/g/n/ac/ax kompatybilna z WPA2</li> <li>- karta dźwiękowa: zintegrowana, zgodna z HD Audio</li> <li>- karta graficzna: zintegrowana, zgodna z zgodna z Microsoft DirectX12, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 4.5</li> <li>- kontroler HDD: zintegrowany, M.2/NVMe</li> <li>- kontroler USB: zintegrowany, USB min. 2.0 HiSpeed</li> <li>- kontroler Bluetooth min. 5.0</li> </ul>
3.	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojemność: min. 8 GB DDR4</li> </ul>
4.	Dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interfejs: SSD SATA min. III, M.2 lub PCIe NVMe</li> <li>- pojemność: min. 256 GB</li> </ul>
5.	Klawiatura	Standardowa wbudowana podświetlana klawiatura QWERTY US, klawiatura numeryczna jako kombinacja klawisza specjalnego (np. Fn) z wybranym blokiem klawiszy klawiatury podstawowej



6.	Mysz	Mysz optyczna przewodowa USB - 3 klawisze (lewy, prawy, środkowy/scroll) - scroll: jeden, ze skokiem
7.	Obudowa	Standardowa obudowa laptopowa z uchyloną klapą z monitorem.  Wymiary maksymalne (dla obudowy w pozycji leżącej, frontem do użytkownika, zamkniętej): - szerokość: 33 cm - głębokość: 24 cm - wysokość: 2 cm  Porty zewnętrzne (zintegrowane z obudową, dostępne bezpośrednio - bez drzwiczek, kłapek etc.): - USB: min. 4x (w tym min. 1x USB Type-C z DisplayPort) - RJ-45: min. 1x - HDMI: min. 1x - czytnik kart: min. 1x (opcja) - Wejście/wyjście audio TRS Jack 1/8" stereo: min. 1x - Wejście zasilania: 1x Wbudowany matowy ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT - rozmiar: 14,0" ± 0,2" 16:9 - rozdzielczość natywna: min. 1920x1080 (FullHD) - podświetlenie LED Wbudowany, wymienialny akumulator litowo-jonowy, pojemność min. 3300 mAh. Dodatkowe wyposażenie: - touchpad z polami przewijania (pion i poziom) i min. 2 przyciskami (lewy/prawy) - wewnętrzne głośniki audio stereo umieszczone frontem do użytkownika - wbudowana kamera internetowa min. 1 Mpix oraz mikrofon - złącze blokady
8.	System operacyjny	Licencja Microsoft Windows 10 Professional OEM Zainstalowany system: Microsoft Windows 10 Professional OEM 64bit (preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP) lub równoważny. <b>Parametry równoważności opisane w Załączniku nr 1 do OPZ</b>
9.	Wymagane standardy	- zgodność z systemem operacyjnym z pkt. 8 certyfikowana przez producenta - ISO 9001 oraz ISO 14001 w zakresie produkcji sprzętu - ISO 9001 w zakresie realizacji serwisu - Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.x lub nowszej



10.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"><li>- funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o możliwość ustawienia złożonych haseł (min. do 8 znaków, case-sensitive) jak w opisie poniżej</li><li>- możliwość ustawienia haseł (a) administratora oraz (b) użytkownika, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b)</li><li>- brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości</li><li>- możliwość zablokowania użytkownikowi (b) BOOT-owania komputera z jakichkolwiek urządzeń innych niż wskazane przez administratora (a)</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące producenta, model i nr seryjny komputera, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SMANUFACTURER", "bios:SMODEL" oraz "bios:SSN"</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>):<ul style="list-style-type: none"><li>a) nazwa producenta</li><li>b) nazwa modelu urządzenia</li><li>c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia</li></ul></li></ul> <p>Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) wmic csproduct get vendor</li><li>b) wmic csproduct get name</li><li>c) wmic bios get serialnumber</li></ul>
11.	Inne	<p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zasilacz sieciowy zewnętrzny o mocy nie więcej niż 65 W</li><li>- torba na laptopa min. dwukomorowa</li></ul> <p>Wszystkie elementy laptopa muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku.</p> <p>Nalepka licencyjna dla systemu operacyjnego z pkt. 9 musi być umieszczona w miejscu uniemożliwiającym ścieranie się, zmycie lub przypadkowe zderzenie (np. w komorze baterii).</p> <p>Masa kompletnego laptopa nie może przekroczyć 1,65 kg (licząc z baterią).</p> <p>Nr seryjny urządzenia musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie obudowy)</li></ul>



	<p>- w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SSN" BIOS musi umożliwiać administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania ze wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora, niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świecących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy NBD</p>
--	--

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego



### Część III

laptopy specjalistyczne (A typ 1) (5 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- architektura: x86 64bit</li> <li>- min. 4 rdzenie</li> <li>- PassMark CPU Mark: min. 6000 pkt.</li> </ul>
2.	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1</li> <li>- chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1</li> <li>- ilość gniazd pamięci: min. 2</li> <li>- typ obsługiwanej pamięci: DDR4</li> <li>- obsługiwana pojemność pamięci: nie mniej niż 24 GB</li> <li>- karta sieciowa: zintegrowana, 10/100/1000Mb Ethernet RJ45 ze wsparciem PXE, WakeOnLan</li> <li>- karta sieci bezprzewodowej: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac kompatybilna z WPA2</li> <li>- karta dźwiękowa: zintegrowana, zgodna z HD Audio</li> <li>- karta graficzna: zintegrowana, zgodna z zgodna z Microsoft DX11, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 1.4</li> <li>- kontroler HDD: zintegrowany, SATA min. II</li> <li>- kontroler USB: zintegrowany, USB min. 2.0 HiSpeed</li> <li>- kontroler Bluetooth min. 4.2</li> </ul>
3.	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojemność: min. 8GB DDR4 w jednej kości</li> </ul>
4.	Dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interfejs: SSD SATA min. III, M.2 lub PCIe NVMe</li> <li>- pojemność: min. 256 GB</li> </ul>
5.	Klawiatura	Standardowa wbudowana podświetlana klawiatura QWERTY US, klawiatura numeryczna jako kombinacja klawisza specjalnego (np. Fn) z wybranym blokiem klawiszy klawiatury podstawowej
6.	Mysz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mysz optyczna przewodowa USB</li> <li>- 3 klawisze (lewy, prawy, środkowy/scroll)</li> <li>- scroll: jeden, ze skokiem</li> </ul>
7.	Obudowa	Standardowa obudowa laptopowa z uchylną klapą z monitorem.



		<p>Wymiary maksymalne (dla obudowy w pozycji leżącej, frontem do użytkownika, zamkniętej):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- szerokość: 32,0 cm</li><li>- głębokość: 23 cm</li><li>- wysokość: 2,5 cm</li></ul> <p>Porty zewnętrzne (zintegrowane z obudową, dostępne bezpośrednio - bez drzwiczek, kłapek etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- USB: min. 3x (w tym min. 1x USB Type-C, min. 1x USB 3.1)</li><li>- RJ-45: min. 1x</li><li>- Display Port przez USB Type-C</li> <li>- HDMI: min. 1x</li><li>- czytnik micro SD: min. 1x</li><li>- Wejście/wyjście audio TRS Jack 1/8" stereo</li></ul> <p>Wbudowany ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozmiar: 13,3" 16:9</li><li>- rozdzielczość natywna: min. 1920x1080 FHD</li><li>- podświetlenie LED</li></ul> <p>Wbudowany, wymienny akumulator litowo-jonowy, pojemność min. 45 Wh</p> <p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- touchpad z polami przewijania (pion i poziom) i min. 2 przyciskami (lewy/prawy)</li><li>- wewnętrzne głośniki audio stereo umieszczone frontem do użytkownika</li><li>- złącze blokady</li><li>- wbudowana kamera internetowa min. 720p oraz mikrofon</li></ul>
8.	System operacyjny	<p>Licencja Microsoft Windows 10 Professional OEM</p> <p>Zainstalowany system: Microsoft Windows 10 Professional OEM 64bit (preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP). równoważny.</p> <p><b>Parametry równoważności opisane w Załączniku nr 1 do OPZ</b></p>
9.	Wymagane standardy	<ul style="list-style-type: none"><li>- zgodność z systemem operacyjnym z pkt. 8 certyfikowana przez producenta</li><li>- ISO 9001 oraz ISO 14001 w zakresie produkcji sprzętu</li><li>- ISO 9001 w zakresie realizacji serwisu</li><li>- Energy Star min. 4.0</li></ul>
10.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"><li>- funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o możliwość ustawienia złożonych haseł (min. do 8 znaków, case-sensitive) jak w opisie</li></ul>



		<p>poniżej</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- możliwość ustawienia haseł (a) administratora oraz (b) użytkownika, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b)</li><li>- brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości</li><li>- możliwość zablokowania użytkownikowi (b) BOOT-owania komputera z jakichkolwiek urządzeń innych niż wskazane przez administratora (a)</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące producenta, model i nr seryjny komputera, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SMANUFACTURER", "bios:SMODEL" oraz "bios:SSN"</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>):</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>a) nazwa producenta</li><li>b) nazwa modelu urządzenia</li><li>c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia</li></ul> <p>Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) wmic csproduct get vendor</li><li>b) wmic csproduct get name</li><li>c) wmic bios get serialnumber</li></ul>
11.	Inne	<p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zasilacz sieciowy zewnętrzny o mocy nie więcej niż 90W</li><li>- torba na laptopa min. dwukomorowa</li></ul> <p>Wszystkie elementy laptopa muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku.</p> <p>Nalepka licencyjna dla systemu operacyjnego z pkt. 9 musi być umieszczona w miejscu uniemożliwiającym ścieranie się, zmycie lub przypadkowe zdarcie (np. w komorze baterii).</p> <p>Masa kompletnego laptopa nie może przekroczyć 1,3 kg.</p> <p>Nr seryjny urządzenia musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie obudowy)</li><li>- w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SSN" BIOS musi</li></ul>



		<p>umożliwić administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania z wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora, niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świecących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy NBD</p>
--	--	---

## Część IV

laptopy specjalistyczne (A typ 2) (3 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- architektura: x86 64bit</li> <li>- min. 4 rdzenie</li> <li>- PassMark CPU Mark: min. 6500 pkt.</li> </ul>
2.	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1</li> <li>- chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1</li> <li>- ilość gniazd pamięci: min. 2</li> <li>- typ obsługiwanej pamięci: DDR4</li> <li>- obsługiwana pojemność pamięci: nie mniej niż 32 GB</li> <li>- karta sieciowa: zintegrowana, 10/100/1000Mb Ethernet RJ45 ze wsparciem PXE, WakeOnLan</li> <li>- karta sieci bezprzewodowej: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax kompatybilna z WPA2</li> <li>- karta dźwiękowa: zintegrowana, zgodna z HD Audio</li> <li>- karta graficzna: zintegrowana, zgodna z Microsoft DX10, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 1.4</li> <li>- kontroler HDD: zintegrowany, SATA min. II</li> <li>- kontroler USB: zintegrowany, USB min. 2.0 HiSpeed</li> <li>- kontroler Bluetooth min. 5.0</li> </ul>
3.	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojemność: min. 16GB DDR4</li> </ul>
4.	Dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interfejs: SSD SATA min. III, M.2 lub PCIe NVMe</li> <li>- pojemność: min. 256 GB</li> </ul>
5.	Klawiatura	Wbudowana podświetlana klawiatura QWERTY US z wydzieloną klawiaturą numeryczną
6.	Mysz	<p>Mysz optyczna przewodowa USB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 klawisze (lewy, prawy, środkowy/scroll)</li> <li>- scroll: jeden, ze skokiem</li> </ul>
7.	Obudowa	<p>Standardowa obudowa laptopowa z uchyloną klapą z monitorem.</p> <p>Wymiary maksymalne (dla obudowy w pozycji leżącej, frontem do użytkownika, zamkniętej):</p>



		<ul style="list-style-type: none"><li>- szerokość: 36,30 cm</li><li>- głębokość: 25 cm</li><li>- wysokość: 2,10 cm</li></ul> <p>Porty zewnętrzne (zintegrowane z obudową, dostępne bezpośrednio - bez drzwiczek, kłapek etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- USB: min. 4x (w tym min. 1x USB Type-C)</li><li>- RJ-45: min. 1x</li><li>- DisplayPort przez USB Type-C</li><li>- HDMI: min. 1x</li><li>- czytnik kart SD: min. 1x</li><li>- Wejście/wyjście audio TRS Jack 1/8" stereo</li></ul> <p>Wbudowany ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozmiar: 15,6" 16:9</li><li>- rozdzielczość natywna: min. 1920x1080 FHD</li><li>- podświetlenie LED</li></ul> <p>Wbudowany, wymienialny akumulator litowo-jonowy, pojemność min. 45 Wh</p> <p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- touchpad z polami przewijania (pion i poziom) i min. 2 przyciskami (lewy/prawy)</li><li>- wewnętrzne głośniki audio stereo umieszczone frontem do użytkownika</li><li>- złącze blokady</li><li>- wbudowana kamera internetowa min. 720p oraz mikrofon</li></ul>
8.	System operacyjny	<p>Licencja Microsoft Windows 10 Professional OEM</p> <p>Zainstalowany system: Microsoft Windows 10 Professional OEM 64bit (preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP). równoważny.</p> <p><b>Parametry równoważności opisane w Załączniku nr 1 do OPZ</b></p>
9.	Wymagane standardy	<ul style="list-style-type: none"><li>- zgodność z systemem operacyjnym z pkt. 8 certyfikowana przez producenta</li><li>- ISO 9001 oraz ISO 14001 w zakresie produkcji sprzętu</li><li>- ISO 9001 w zakresie realizacji serwisu</li><li>- Energy Star min. 4.0</li></ul>
10.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"><li>- funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o możliwość ustawienia złożonych haseł (min. do 8 znaków, case-sensitive) jak w opisie poniżej</li></ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>- możliwość ustawienia haseł (a) administratora oraz (b) użytkownika, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b)</li><li>- brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości</li><li>- możliwość zablokowania użytkownikowi (b) BOOT-owania komputera z jakichkolwiek urządzeń innych niż wskazane przez administratora (a)</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące producenta, model i nr seryjny komputera, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SMANUFACTURER", "bios:SMODEL" oraz "bios:SSN"</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>):<ul style="list-style-type: none"><li>a) nazwa producenta</li><li>b) nazwa modelu urządzenia</li><li>c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia</li></ul>Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:<ul style="list-style-type: none"><li>a) wmic csproduct get vendor</li><li>b) wmic csproduct get name</li><li>c) wmic bios get serialnumber</li></ul></li></ul>
11.	Inne	<p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zasilacz sieciowy zewnętrzny o mocy nie więcej niż 90W</li><li>- torba na laptopa min. dwukomorowa</li></ul> <p>Wszystkie elementy laptopa muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku.</p> <p>Nalepka licencyjna dla systemu operacyjnego z pkt. 9 musi być umieszczona w miejscu uniemożliwiającym ścieranie się, zmycie lub przypadkowe zdarzenie (np. w komorze baterii).</p> <p>Masa kompletnego laptopa nie może przekroczyć 2,0 kg.</p> <p>Nr seryjny urządzenia musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie obudowy)</li><li>- w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytywanym przez</li></ul>



		<p>oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SSN"</p> <p>BIOS musi umożliwiać administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania z wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora, niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świejących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy NBD</p>
12.	Stacja dokująca (1 sztuka)	<p>Stacja kompatybilna ze złączem stacji dokującej laptopa. Stacja musi posiadać własny zasilacz i zapewniać zasilanie laptopa oraz replikację portów pojedynczym interfejsem. Stacja może mieć postać podstawy ze złączem bezpośrednim lub zewnętrznej obudowy z pojedynczym kablem dokującym. Złącza min. ilość:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1x HDMI</li><li>• port DisplayPort w formacie pełnym lub mini</li><li>• 4x USB, w tym min. 2x USB 3.0,</li><li>• 1x RJ-45 GbE wyposażone w diody LED (prezentowany adres MAC musi być tożsamy z adresem MAC karty sieciowej laptopa podłączonego do stacji),</li><li>• wejście/wyjście audio: pojedynczy port TRS Jack 1/8" (combo: dla słuchawek z mikrofonem zakończonych pojedynczym wtykiem jack) lub dwa porty TRS Jack 1/8" (wejście/wyjście)</li></ul>
13.	Bezprzewodowe klawiatura i mysz (1 sztuka)	<p>Bezprzewodowa niskoprofilowa klawiatura z pełnowymiarowymi strzałkami, klawiszami multimedialnymi i klawiaturą numeryczną.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Złącze USB</li><li>- Sensor myszy – optyczny</li><li>- kolor stonowany, neutralnie ciemny (szary, czarny)</li></ul>



## Część V

laptopy specjalistyczne (B typ 1) (4 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	- architektura: x86 64bit - min. 4 rdzenie - PassMark CPU Mark: min. 8900 pkt.
2.	Płyta główna	- gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1 - chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1 - ilość gniazd pamięci: min. 1 - typ obsługiwanej pamięci: DDR4 - obsługiwana pojemność pamięci: nie mniej niż 16 GB - karta sieci bezprzewodowej: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac kompatybilna z WPA2 - karta dźwiękowa: zintegrowana, zgodna z HD Audio - karta graficzna: zintegrowana, zgodna z zgodna z Microsoft DX11, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 1.4 - kontroler HDD: zintegrowany, SATA min. II - kontroler USB: zintegrowany, USB min. 2.0 HiSpeed - kontroler Bluetooth min. 5.0
3.	Pamięć RAM	- pojemność: min. 16GB DDR4
4.	Dysk twardy	- interfejs: SSD M.2 lub PCIe NVMe - pojemność: min. 512 GB
5.	Klawiatura	Standardowa wbudowana podświetlana klawiatura QWERTY US, klawiatura numeryczna jako kombinacja klawisza specjalnego (np. Fn) z wybranym blokiem klawiszy klawiatury podstawowej
6.	Mysz	Mysz optyczna przewodowa USB - 3 klawisze (lewy, prawy, środkowy/scroll) - scroll: jeden, ze skokiem
7.	Obudowa	Aluminiowa obudowa laptopowa z uchylną klapą z monitorem. Wymiary maksymalne (dla obudowy w pozycji leżącej, frontem do użytkownika, zamkniętej): - szerokość: 33,0 cm - głębokość: 23 cm



		<ul style="list-style-type: none"><li>- wysokość: 1,90 cm</li></ul> <p>Porty zewnętrzne (zintegrowane z obudową, dostępne bezpośrednio - bez drzwiczek, kłapek etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- USB: min. 3x (w tym 1x USB Type-C)</li><li>- HDMI: min. 1x</li><li>- czytnik kart SD: min. 1x</li><li>- DisplayPort przez USB type-C</li><li>- Wejście/wyjście audio TRS Jack 1/8" stereo: rozdzielone lub combo z dołączonym adapterem rozdzielającym</li></ul> <p>Wbudowany ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozmiar: 14.±0.2" 16:9</li><li>- rozdzielczość natywna: min. 1920x1080 px</li><li>- podświetlenie LED</li></ul> <p>Wbudowany, wymienialny akumulator litowo-jonowy, pojemność min. 41 Wh</p> <p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- touchpad z polami przewijania (pion i poziom) i min. 2 przyciskami (lewy/prawy)</li><li>- wewnętrzne głośniki audio stereo umieszczone frontem do użytkownika</li><li>- złącze blokady</li><li>- wbudowana kamera internetowa min. 720p oraz mikrofon</li></ul>
8.	System operacyjny	Licencja Microsoft Windows 10 Professional OEM Zainstalowany system: Microsoft Windows 10 Professional OEM 64bit (preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP)
9.	Wymagane standardy	<ul style="list-style-type: none"><li>- zgodność z systemem operacyjnym z pkt. 8 certyfikowana przez producenta</li><li>- ISO 9001 oraz ISO 14001 w zakresie produkcji sprzętu</li><li>- ISO 9001 w zakresie realizacji serwisu</li><li>- Energy Star min. 4.0</li></ul>
10.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"><li>- funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o możliwość ustawienia złożonych haseł (min. do 8 znaków, case-sensitive) jak w opisie poniżej</li><li>- możliwość ustawienia haseł (a) administratora oraz (b) użytkownika, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie</li></ul>



		<p>systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości</li><li>- możliwość zablokowania użytkownikowi (b) BOOT-owania komputera z jakichkolwiek urządzeń innych niż wskazane przez administratora (a)</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące producenta, model i nr seryjny komputera, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SMANUFACTURER", "bios:SMODEL" oraz "bios:SSN"</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>):</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>a) nazwa producenta</li><li>b) nazwa modelu urządzenia</li><li>c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia</li></ul> <p>Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) wmic csproduct get vendor</li><li>b) wmic csproduct get name</li><li>c) wmic bios get serialnumber</li></ul>
11.	Inne	<p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zasilacz sieciowy zewnętrzny o mocy nie więcej niż 90W</li><li>- torba na laptopa min. dwukomorowa</li></ul> <p>Wszystkie elementy laptopa muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku.</p> <p>Nalepka licencyjna dla systemu operacyjnego z pkt. 9 musi być umieszczona w miejscu uniemożliwiającym ścieranie się, zmycie lub przypadkowe zdarzenie (np. w komorze baterii).</p> <p>Masa kompletnego laptopa nie może przekroczyć 1,6 kg.</p> <p>Nr seryjny urządzenia musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie obudowy)</li><li>- w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SSN"</li></ul>



		<p>BIOS musi umożliwiać administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania z wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora, niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świecących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy NBD</p>
--	--	--

## Część VI

laptopy specjalistyczne (B typ 2) (10 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- architektura: x86 64bit</li> <li>- min. 4 rdzenie</li> <li>- PassMark CPU Mark: min. 10 000 pkt (potwierdzenie wyniku testu na dzień złożenia oferty)</li> </ul>
2.	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1</li> <li>- chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1</li> <li>- ilość gniazd pamięci: min. 2</li> <li>- typ obsługiwanej pamięci: DDR4</li> <li>- obsługiwana pojemność pamięci: nie mniej niż 32 GB</li> <li>- karta sieciowa: zintegrowana: LAN 10/100/1000 Mbps; Ethernet RJ45 ze wsparciem PXE, WakeOnLan</li> <li>- karta sieci bezprzewodowej: min. Wi-Fi 5 802.11 a/b/g/n/ac kompatybilna z WPA2</li> <li>- karta dźwiękowa: zintegrowana, zgodna z HD Audio</li> <li>- karta graficzna: zintegrowana, zgodna z Microsoft DirectX12, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 4.5</li> <li>- kontroler HDD: zintegrowany, M.2/NVMe</li> <li>- kontroler USB: zintegrowany, USB min. 2.0 HiSpeed</li> <li>- kontroler Bluetooth min. 5.0</li> </ul>
3.	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojemność: min. 16 GB DDR4</li> </ul>
4.	Dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interfejs: SSD SATA min. III, M.2 lub PCIe NVMe</li> <li>- pojemność: min. 512 GB</li> </ul>
5.	Klawiatura	Podświetlana klawiatura QWERTY US, z wydzieloną klawiaturą numeryczną
6.	Mysz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mysz optyczna przewodowa USB</li> <li>- 3 klawisze (lewy, prawy, środkowy/scroll)</li> <li>- scroll: jeden, ze skokiem</li> </ul>
7.	Obudowa	Aluminiowa obudowa z uchylną klapą z monitorem.



		<p>Wymiary maksymalne (dla obudowy w pozycji leżącej, frontem do użytkownika, zamkniętej):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szerokość: 37 cm</li> <li>- głębokość: 25 cm</li> <li>- wysokość: 2.0 cm</li> </ul> <p>Porty zewnętrzne (zintegrowane z obudową, dostępne bezpośrednio - bez drzwiczek, kłapek etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.</li> <li>- USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt</li> <li>- HDMI: min. 1x</li> <li>- czytnik kart: min. 1x</li> <li>- Wejście/wyjście audio TRS Jack 1/8" stereo: min. 1x</li> <li>- Wejście zasilania: 1x</li> </ul> <p>Wbudowany matowy ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiar: 15,6" ± 0,3" 16:9</li> <li>- rozdzielczość natywna: min. 1920x1080 (FullHD)</li> <li>- podświetlenie LED</li> </ul> <p>Wbudowany, wymienny akumulator litowo-jonowy, pojemność min. 3600 mAh.</p> <p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- touchpad z polami przewijania (pion i poziom)</li> <li>- głośniki audio stereo</li> <li>- wbudowana kamera internetowa min. 1 Mpix oraz mikrofon</li> <li>- złącze blokady (opcjonalnie)</li> </ul>
8.	System operacyjny	<p>Licencja Microsoft Windows 10 Professional OEM z bezpłatnym upgrade do Windows 11</p> <p>Zainstalowany system: Microsoft Windows 10 Professional OEM 64bit (preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP) lub równoważny.</p> <p><b>Parametry równoważności opisane w Załączniku nr 1 do OPZ</b></p>
9.	Wymagane standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zgodność z systemem operacyjnym z pkt. 8 certyfikowana przez producenta</li> <li>- ISO 9001 oraz ISO 14001 w zakresie produkcji sprzętu</li> <li>- ISO 9001 w zakresie realizacji serwisu</li> <li>- Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.x lub nowszej</li> </ul>
10.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o</li> </ul>



		<p>możliwość ustawienia złożonych haseł (min. do 8 znaków, case-sensitive) jak w opisie poniżej</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- możliwość ustawienia haseł (a) administratora oraz (b) użytkownika, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b)</li><li>- brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości</li><li>- możliwość zablokowania użytkownikowi (b) BOOT-owania komputera z jakichkolwiek urządzeń innych niż wskazane przez administratora (a)</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące producenta, model i nr seryjny komputera, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SMANUFACTURER", "bios:SMODEL" oraz "bios:SSN"</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>):<ul style="list-style-type: none"><li>a) nazwa producenta</li><li>b) nazwa modelu urządzenia</li><li>c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia</li></ul></li></ul> <p>Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) wmic csproduct get vendor</li><li>b) wmic csproduct get name</li><li>c) wmic bios get serialnumber</li></ul>
11.	Inne	<p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zasilacz sieciowy zewnętrzny o mocy nie więcej niż 90 W</li></ul> <p>Wszystkie elementy laptopa muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku.</p> <p>Nalepka licencyjna dla systemu operacyjnego z pkt. 9 musi być umieszczona w miejscu uniemożliwiającym ścieranie się, zmycie lub przypadkowe zderzenie (np. w komorze baterii).</p> <p>Masa kompletnego laptopa nie może przekroczyć 1,80 kg (licząc z baterią).</p> <p>Nr seryjny urządzenia musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie obudowy)</li></ul>



	<p>- w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SSN" BIOS musi umożliwiać administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania ze wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora, niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świecących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy NBD</p>
--	--



## Część VII

laptopy specjalistyczne (B typ 3) (2 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- architektura: x86 64bit</li> <li>- min. 6 rdzeni</li> <li>- PassMark CPU Mark: min. 12 000 pkt (potwierdzenie wyniku testu na dzień złożenia oferty)</li> </ul>
2.	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1</li> <li>- chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1</li> <li>- ilość gniazd pamięci: min. 2</li> <li>- typ obsługiwanej pamięci: DDR4</li> <li>- obsługiwana pojemność pamięci: nie mniej niż 32 GB</li> <li>- karta sieciowa: zintegrowana: LAN 10/100/1000 Mbps; Ethernet RJ45 ze wsparciem PXE, WakeOnLan</li> <li>- karta sieci bezprzewodowej: min. Wi-Fi 6 802.11 a/b/g/n/ac/ax kompatybilna z WPA2</li> <li>- karta dźwiękowa: zintegrowana, zgodna z HD Audio</li> <li>- karta graficzna: zintegrowana + dedykowana min. 4GB GDDR6, zgodna z zgodna z Microsoft DirectX12, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 4.5, NVidia CUDA</li> <li>- kontroler HDD: zintegrowany, M.2/NVMe</li> <li>- kontroler USB: zintegrowany, USB min. 2.0 HiSpeed</li> <li>- kontroler Bluetooth min. 5.0</li> </ul>
3.	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojemność: min. 32 GB DDR4</li> </ul>
4.	Dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interfejs: SSD SATA min. III, M.2 lub PCIe NVMe</li> <li>- pojemność: min. 512 GB</li> </ul>
5.	Klawiatura	Podświetlana klawiatura QWERTY US, z wydzieloną klawiaturą numeryczną.
6.	Mysz	<p>Mysz optyczna przewodowa USB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 klawisze (lewy, prawy, środkowy/scroll)</li> <li>- scroll: jeden, ze skokiem</li> </ul>
7.	Obudowa	Standardowa obudowa z uchylną klapą z monitorem.



		<p>Wymiary maksymalne (dla obudowy w pozycji leżącej, frontem do użytkownika, zamkniętej):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- szerokość: 37 cm</li><li>- głębokość: 28 cm</li><li>- wysokość: 2,6 cm</li></ul> <p>Porty zewnętrzne (zintegrowane z obudową, dostępne bezpośrednio - bez drzwiczek, kłapek etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- USB 3.0: min. 2x</li><li>- USB Typu-C z Thunderbolt 3.0 - min. 1 szt</li><li>- min. HDMI 2.0: min. 1x</li><li>- RJ-45: min. 1x</li><li>- Wejście/wyjście audio TRS Jack 1/8" stereo: min. 1x</li><li>- Wejście zasilania: 1x</li></ul> <p>Wbudowany matowy ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozmiar: 15,6" ± 0,3" 16:9</li><li>- rozdzielczość natywna: min. 1920x1080 (FullHD)</li><li>- podświetlenie LED</li></ul> <p>Wbudowany, wymienialny akumulator litowo-jonowy, pojemność min. 6000 mAh.</p> <p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- touchpad z polami przewijania (pion i poziom)</li><li>- głośniki audio stereo</li><li>- wbudowana kamera internetowa min. 1 Mpix oraz 2 mikrofony</li><li>- złącze blokady (opcjonalnie)</li></ul>
8.	System operacyjny	<p>Licencja Microsoft Windows 10 Professional OEM z bezpłatnym update do Windows 11</p> <p>Zainstalowany system: Microsoft Windows 10 Professional OEM 64bit (preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP) lub równoważny. Parametry równoważności opisane w Załączniku nr 1 do OPZ</p>
9.	Wymagane standardy	<ul style="list-style-type: none"><li>- zgodność z systemem operacyjnym z pkt. 8 certyfikowana przez producenta</li><li>- ISO 9001 oraz ISO 14001 w zakresie produkcji sprzętu</li><li>- ISO 9001 w zakresie realizacji serwisu</li><li>- Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.x lub nowszej</li></ul>
10.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"><li>- funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o</li></ul>



		<p>możliwość ustawienia złożonych haseł (min. do 8 znaków, case-sensitive) jak w opisie poniżej</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- możliwość ustawienia haseł (a) administratora oraz (b) użytkownika, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b)</li><li>- brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości</li><li>- możliwość zablokowania użytkownikowi (b) BOOT-owania komputera z jakichkolwiek urządzeń innych niż wskazane przez administratora (a)</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące producenta, model i nr seryjny komputera, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SMANUFACTURER", "bios:SMODEL" oraz "bios:SSN"</li><li>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>):<ul style="list-style-type: none"><li>a) nazwa producenta</li><li>b) nazwa modelu urządzenia</li><li>c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia</li></ul></li></ul> <p>Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) wmic csproduct get vendor</li><li>b) wmic csproduct get name</li><li>c) wmic bios get serialnumber</li></ul>
11.	Inne	<p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zasilacz sieciowy zewnętrzny o mocy nie więcej niż 240 W</li></ul> <p>Wszystkie elementy laptopa muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku.</p> <p>Nalepka licencyjna dla systemu operacyjnego z pkt. 9 musi być umieszczona w miejscu uniemożliwiającym ścieranie się, zmycie lub przypadkowe zdarzenie (np. w komorze baterii).</p> <p>Masa kompletnego laptopa nie może przekroczyć 2,50 kg (licząc z baterią).</p> <p>Nr seryjny urządzenia musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie</li></ul>



	<p>obudowy)</p> <p>- w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SSN"</p> <p>BIOS musi umożliwiać administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania ze wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora, niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świejących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy NBD</p>
--	---

## Część VIII

komputer „all in one”(1 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- architektura: x86 64bit</li> <li>- min. 6 rdzeni</li> <li>- PassMark CPU Mark: min. 9 500 pkt (potwierdzenie wyniku testu na dzień złożenia oferty)</li> </ul>
2.	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1</li> <li>- chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1</li> <li>- ilość gniazd pamięci: min. 2</li> <li>- typ obsługiwanej pamięci: DDR4</li> <li>- obsługiwana pojemność pamięci: nie mniej niż 32 GB</li> <li>- karta sieci bezprzewodowej: Wi-Fi 5 802.11 a/b/g/n/ac kompatybilna z WPA2</li> <li>- karta dźwiękowa: zintegrowana, zgodna z HD Audio</li> <li>- karta graficzna: zintegrowana, zgodna z zgodna z Microsoft DX12, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 4.5</li> <li>- kontroler HDD: zintegrowany, M.2/NVMe</li> <li>- kontroler USB: zintegrowany, USB min. 2.0 HiSpeed</li> <li>- kontroler Bluetooth min. 4.2</li> <li>Porty zewnętrzne</li> <li>- USB: min. 6x (w tym min. 2x USB 3.0, 1x USB Type-C)</li> <li>- HDMI/DisplayPort: min. 1x</li> <li>- RJ-45: 1x</li> <li>- Wejście/wyjście audio TRS Jack 1/8" stereo: rozdzielone lub combo</li> </ul>
3.	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojemność: min. 16 GB DDR4</li> </ul>
4.	Dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interfejs: SSD M.2 lub PCIe NVMe</li> <li>- pojemność: min. 512 GB</li> </ul>
5.	Klawiatura	Pełnowymiarowa klawiatura QWERTY US z klawiszami funkcyjnymi, klawiaturą numeryczną i diodami CapsLock/NumLock/ScrollLock
6.	Mysz	<p>Przewodowa mysz optyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 klawisze (lewy, prawy, środkowy/scroll)</li> <li>- scroll: jeden, ze skokiem</li> </ul>

7.	Obudowa	<p>Wymiary maksymalne (dla urządzenia w pozycji stojącej, frontem do użytkownika):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szerokość: 55 cm</li> <li>- głębokość: 35 cm</li> <li>- wysokość: 55 cm</li> </ul> <p>Porty zgodnie z opisem płyty głównej pkt. 2 (dostępne bezpośrednio - bez drzwiczek, kłapek etc.)</p> <p>Zasilacz max 155 W, efektywność potwierdzona certyfikatem z grupy 80 PLUS min. Bronze.</p> <p>Ekran ciekłokrystaliczny wbudowany w obudowę z aktywną matrycą TFT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiar: 24"±0.2" 16:9</li> <li>- rozdzielczość natywna: min. 1920x1080 (Full HD)</li> <li>- podświetlenie LED</li> </ul> <p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wbudowane głośniki stereo</li> <li>- wbudowany mikrofon</li> <li>- wbudowana kamera min. 0,92 Mpix</li> <li>- złącze blokady</li> </ul>
8.	System operacyjny	<p>Licencja Microsoft Windows 10 Professional OEM</p> <p>Zainstalowany system: Microsoft Windows 10 Professional OEM 64bit (preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP) lub równoważny. Parametry równoważności opisane w Załączniku nr 1 do OPZ</p>
9.	Wymagane standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zgodność z systemem operacyjnym z pkt. 8 certyfikowana przez producenta</li> <li>- ISO 9001 oraz ISO 14001 w zakresie produkcji sprzętu</li> <li>- ISO 9001 w zakresie realizacji serwisu</li> <li>- Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 4.x lub nowszej</li> </ul>
10.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o możliwość ustawienia złożonych haseł (min. do 8 znaków, case-sensitive) jak w opisie poniżej</li> <li>- możliwość ustawienia haseł (a) administratora oraz (b) użytkownika, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b)</li> <li>- brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości</li> </ul>



		<p>- możliwość ustawienia kolejności BOOT-owania urządzeń (kolejki BOOT-owania) oraz blokowania/odblokowania BOOT-owania niezależnie dla każdego źródła BOOT-owania</p> <p>- możliwość wyboru przy starcie urządzenia BOOT-owania z innych urządzeń niż wynikałoby to z ich kolejności zdefiniowanej przez administratora (menu BOOT-owania), w przypadku komputerów stacjonarnych zabezpieczona hasłem administratora (a)</p> <p>- możliwość włączenia/wyłączenia z poziomu BIOS (jeżeli obecne w urządzeniu) zintegrowanych urządzeń: karty dźwiękowej, kart sieciowych, kontrolera bluetooth, modemu, mikrofonu, kamery; portów zewnętrznych: równoległych, szeregowych, USB, IEEE 1394, eSATA</p> <p>BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące producenta, model i nr seryjny komputera, w polu odczytanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SMANUFACTURER", "bios:SMODEL" oraz "bios:SSN"</p> <p>- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>):</p> <p>a) nazwa producenta b) nazwa modelu urządzenia c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia</p> <p>Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:</p> <p>a) wmic csproduct get vendor b) wmic csproduct get name c) wmic bios get serialnumber</p>
11.	Inne	<p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- listwa zasilająca przeciwprzepięciowa, min. 5 gniazdek</li><li>- kabel zasilający</li><li>- gwarancja 36 NBD</li></ul> <p>Nr seryjny komputera musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie obudowy)</li><li>- w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "bios:SSN"</li></ul> <p>Wszystkie elementy jednostki centralnej muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku.</p>



	<p>BIOS musi umożliwiać administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania z wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora, niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świecących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy NBD</p>
--	--





## Część IX

urządzenie wielofunkcyjne A4 kolor (1 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Elementy	Opis techniczny elementu
1	Rodzaj wydruku	Laser, kolorowe
2	Prędkość druku strony A4 w stronach na minutę	Min. 30
3	Czas oczekiwania na pierwszą stronę w sekundach	10
4	Pamięć RAM urządzenia	5 GB
5	Dysk twardy	250 GB
6	Kolorowy panel dotykowy	7-calowy
7	Podajniki wejściowe papieru (szuflady)	1x 250
8	Podajnik ręczny	50
9	Podajnik wyjściowy	150
10	Automatyczny druk dwustronny (dupleks)	Tak
11	Obsługiwane formaty	A4, A5, B5
12	Wydruk z USB	Tak
13	Funkcja bezpiecznego drukowania (drukowanie po wprowadzeniu hasła przypisanego do zadania druku)	Tak
14	USB dla użytkowników, natywny port płyty głównej	1



15	Możliwość podłączenia czytnika kart inteligentnych po USB z natywnego portu płyty głównej	Tak
16	Przewodowa karta sieciowa	100Base-T/1000Base-T Ethernet
17	Skaner	Kolorowy
18	Maks. rozdzielność optyczna (rzeczywista)	600 DPI
19	Szybkość skanowania przy 300 DPI w kolorze	30 skanów /min.
20	Podawanie dokumentów	ręcznie na blat, przez podajnik automatyczny
21	Rodzaj podajnika automatycznego	ADF z dupleksem, dwuprzebiegowy lub lepszy
22	Pojemność podajnika automatycznego	50
23	Format tworzonych plików	JPEG, TIFF, PDF, przeszukiwalny PDF, PDF/A, XPS, przeszukiwalny DOCX/XLSX
24	Skanowanie dokumentów do	do adresu e-mail, do usb, na zasób sieciowy, na FTP
25	Obsługa książek adresowych LDAP ,	Tak
26	Rozdzielczość wydruku	600x600 DPI
27	Kopiowanie w trybie jedno- i dwustronnym	Tak
28	Konwersja dwustronności: jednostronne kopiowanie dokumentów dwustronnych, dwustronne kopiowanie dokumentów jednostronnych	Tak
29	Konwersja (skalowanie) pomiędzy formatami	Min. A4, A5, A6



30	Kopiowanie wielokrotne	Tak, min. 999 sztuk
31	Korekta jasności	Tak
32	Możliwość odczytania i eksportowania pełnych raportów z drukowania i kserowania per użytkownik	Tak
33	Współpraca z systemem zarządzania drukiem Ysoft SafeQ posiadanym przez Zamawiającego w wersji 5MU78	Tak
34	Kabel zasilający	Tak
35	Instrukcja obsługi w języku polskim	Tak
36	Tonery oryginalne pełnej pojemności każdego koloru	Tak
37	Wewnętrzny czytnik kart bezstykowych Mifare 4 i Mifare 1 podłączony do natywnego portu płyty głównej	Tak
38	Uwierzytelnianie za pomocą karty, pinu	Tak
39	Gwarancja min. 24 miesiące	Tak
40	Wykonanie przeglądów konserwacyjnych urządzeń wraz z wymianą koniecznych elementów zużywających się (bez bębna i tonerów) do poprawnej pracy z częstotliwością zalecaną przez producenta	Tak



## Część X

urządzenie wielofunkcyjne A4 mono (6 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Elementy	Opis techniczny elementu
1	Rodzaj wydruku	Laser, monochromatyczne
2	Prędkość druku strony A4 w stronach na minutę	35
3	Czas oczekiwania na pierwszą stronę w sekundach	7,0
4	Pamięć RAM urządzenia	4 GB
5	Dysk twardy	250 GB
6	Kolorowy panel dotykowy	7-calowy
7	Podajniki wejściowe papieru (szuflady)	1x 500
8	Podajnik ręczny	50
9	Podajnik wyjściowy	250
10	Automatyczny druk dwustronny (dupleks)	Tak
11	Obsługiwane formaty	A4, A5, B5
12	Wydruk z USB	Tak
13	Funkcja bezpiecznego drukowania (drukowanie po wprowadzeniu hasła przypisanego do zadania druku)	Tak
14	USB dla użytkowników, natywny port płyty głównej	1



15	Możliwość podłączenia czytnika kart inteligentnych po USB z natywnego portu płyty głównej	Tak
16	Przewodowa karta sieciowa	100Base-T/1000Base-T Ethernet
17	Skaner	Kolorowy
18	Maks. rozdzielność optyczna (rzeczywista)	600 DPI
19	Szybkość skanowania przy 300 DPI w kolorze	30 skanów /min.
20	Podawanie dokumentów	ręcznie na blat, przez podajnik automatyczny
21	Rodzaj podajnika automatycznego	ADF z dupleksem, dwuprzebiegowy lub lepszy
22	Pojemność podajnika automatycznego	50
23	Format tworzonych plików	JPEG, TIFF, PDF, przeszukiwalny PDF, PDF/A, XPS, przeszukiwalny DOCX/XLSX
24	Skanowanie dokumentów do	do wbudowanej drukarki (kopiowanie), do adresu e-mail, do usb, na zasób sieciowy, na FTP
25	Obsługa książek adresowych LDAP ,	Tak
26	Rozdzielczość wydruku	Min. 600x600 DPI
27	Kopiowanie w trybie jedno- i dwustronnym	Tak
28	Konwersja dwustronności: jednostronne kopiowanie dokumentów dwustronnych, dwustronne kopiowanie dokumentów jednostronnych	Tak



29	Konwersja (skalowanie) pomiędzy formatami	Min. A4, A5, A6
30	Kopiowanie wielokrotne	Tak, min. 999 sztuk
31	Korekta jasności	Tak
32	Możliwość odczytania i eksportowania pełnych raportów z drukowania i kserowania per użytkownik	Tak
33	Współpraca z systemem zarządzania drukiem Ysoft SafeQ posiadanym przez Zamawiającego w wersji 5MU78	Tak
34	Kabel zasilający	Tak
35	Instrukcja obsługi w języku polskim	Tak
36	Tonery oryginalne pełnej pojemności każdego koloru	Tak
37	Wewnętrzny czytnik kart bezstykowych Mifare 4 i Mifare 1 podłączony do natywnego portu płyty głównej	Tak
38	Uwierzytelnianie za pomocą karty, pinu	Tak
39	Gwarancja min. 24 miesiące	Tak
40	Wykonanie przeglądów konserwacyjnych urządzeń wraz z wymianą koniecznych elementów zużywających się (bez bębna i tonerów) do poprawnej pracy z częstotliwością zalecaną przez producenta	Tak

## Część XI

Monitor 27" 4K (1 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Monitor	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS - rozmiar: min. 27" 16:9 - rozdzielczość natywna min.: 3840 x 2160 px - kontrast min.: 1000:1 - czas reakcji matrycy: maks. 5ms - złącze sygnałowe min. DP, HDMI - kąt widzenia w pionie min. 176 stopni - kąt widzenia w poziomie min. 176 stopni - redukcja migotania - filtr światła niebieskiego
2.	Wymagane standardy	- Energy Star
3.	Inne	- kabel zasilający - kabel połączeniowy DP - gwarancja min. 24 miesiące  Nr seryjny urządzenia musi być zapisany: - na nalepce na obudowie urządzenia (w widocznym miejscu na tyle obudowy)  - w układach elektronicznych urządzenia w sposób odczytywalny przez

## Część XII

monitory 27" (3 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1	Monitor	<p>Ekran ciekłokrystaliczny z matrycą LED, IPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiar: min. 27" 16:9</li> <li>- rozdzielczość natywna min.: 1920x1080 FHD</li> <li>- kontrast min.: 1000:1</li> <li>- czas reakcji matrycy: maks. 5 ms</li> <li>- złącze sygnałowe min. DP, HDMI, VGA (opcja)</li> <li>- regulacja wysokości, kąta pochylenia, PIVOT</li> <li>- filtr światła niebieskiego</li> <li>- głośniki: min. 2 szt.</li> </ul>
2	Wymagane standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- certyfikat poświadczający produkcję sprzętu zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001</li> <li>- certyfikat poświadczający realizację serwisu zgodnie z normą ISO 9001</li> <li>- Energy Star min. 5.0</li> </ul>
3	Opcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redukcja migotania (Flicker free)</li> </ul>
4	Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kabel zasilający</li> <li>- kabel połączeniowy DP/HDMI</li> <li>- opcjonalnie możliwość zamontowania jednostki centralnej z tyłu monitora</li> <li>- gwarancja min. 36 miesięcy, naprawa najpóźniej w następnym dniu roboczym</li> </ul> <p>Nr seryjny urządzenia musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na nalepce na obudowie urządzenia (w widocznym miejscu na tyle obudowy)</li> <li>- w układach elektronicznych urządzenia w sposób odczytywalny przez oprogramowanie OCS Inventory NG (<a href="http://ocsinventory-ng.org">http://ocsinventory-ng.org</a>) jako "monitors: SERIAL"</li> </ul> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świejących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p>



### Część XIII

telewizory 70" (2 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Telewizor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ekran min. 70" panoramiczny</li> <li>- rozdzielczość natywna UHD/4K 3840x2160px,</li> <li>- matryca LED/IPS z kątem widzenia min. 178 stopni,</li> <li>- częstotliwość odświeżania min. 50 Hz,</li> <li>- wbudowany tuner DVB-C, DVB-S2, DVB-T2/HEVC,</li> <li>- HDR - obsługa HDR10</li> <li>- min. 2 wejścia HDMI,</li> <li>- obsługa HbbTV</li> <li>- wbudowane Wi-Fi</li> <li>- gniazdo Etherhet</li> <li>- obsługa DLNA</li> <li>- możliwość nagrywania na USB</li> <li>- SmartTV z obsługą aplikacji You Tube; Netflix, Spotify</li> <li>- moc łączna głośników min. 16W</li> </ul>
2.	Wymagane standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- certyfikat Energy min. Star 4.0</li> </ul>
3.	Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kabel zasilający</li> <li>- pilot</li> <li>- gwarancja min. 24 miesiące,</li> <li>- instrukcja obsługi w języku polskim</li> <li>- uchwyt do montażu na ścianie z certyfikatem CE</li> </ul> <p>Nr seryjny urządzenia musi być zapisany: - na nalepce na obudowie urządzenia (w widocznym miejscu na tyle obudowy)</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (np. szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świejących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p>



### Zakres równoważności systemu operacyjnego

Za system operacyjny równoważny do Microsoft Windows 10 Professional OEM w polskiej wersji językowej, Zamawiający uzna system operacyjny, który spełnia następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji, emulacji lub wirtualizacji Microsoft Windows:

1. pełna integracja z domeną Active Directory Microsoft Windows posiadaną przez Zamawiającego opartą na serwerach Windows Server 2012,
2. zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory Microsoft Windows posiadaną przez Zamawiającego,
3. pełna, bezstratna obsługa usługi Microsoft Office 365 m.in. możliwość instalacji pakietu Office w komputerze, praca online,
4. możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu z domeny Active Directory,
5. możliwość przystosowania stanowiska dla osób słabo widzących – ustawienia wyglądu pulpitu w trybie bieli o dużym kontraście, czerni o dużym kontraście,
6. możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych,
7. mechanizmy logowania w oparciu o:
  - a) login i hasło,
8. pełna obsługa PowerShell w najnowszej wersji.