

## Załącznik nr 3 do SIWZ

### 1. Pakiet A

Zestawy komputerowe stacjonarne składające się z komputera oraz monitora o parametrach technicznych co najmniej jak podane w poniższej specyfikacji – 40 szt.

#### Specyfikacja dla stacji roboczej

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
<b>Typ</b>	Komputer stacjonarny, wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
<b>Zastosowanie</b>	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
<b>Wydajność obliczeniowa</b>	Komputer musi być wyposażony w procesor o wydajność, określonej w/g SysMark 2014, nie gorszej niż: - SM 2014 Overall RRating – co najmniej 1420 punktów, - Office Productivity – co najmniej 1320 punktów, - Media Creation – co najmniej 1420 punktów, - Data/Financial Analysis – co najmniej 1520 punktów, ( <a href="https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_2014">https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_2014</a> )
<b>Pamięć operacyjna RAM</b>	Zainstalowana pamięć 8 GB , dwa sloty pamięci, możliwość rozbudowy do 32 GB
<b>Parametry pamięci masowej</b>	500 GB pojemności 7200obr/min
<b>Grafika</b>	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1200 punktów w G3D Rating. <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
<b>Wyposażenie multimedialne</b>	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. audio out.
<b>Obudowa</b>	Micro (mini) tower, small form factory
<b>Zgodność z systemami operacyjnymi</b>	W związku z wykorzystywaniem w tutejszym urzędzie technologii AD Microsoft, sprzęt musi w pełni wspierać Windows 7 i wyżej
<b>Wirtualizacja</b>	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
<b>BIOS</b>	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,
<b>Warunki gwarancji</b>	Co najmniej 36 miesięcy gwarancji producenta, świadczonej na miejscu u klienta (on-site) z czasem reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego (NBD).

<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.
<b>System operacyjny + pakiet biurowy</b>	Ze względu na stosowane przez Zamawiającego oprogramowanie (Active Directory), komputery muszą być dostarczone z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 10 Professional + nośnik, klucz licencyjny Windows . Wraz z komputerem musi być dostarczony pakiet biurowy w pełni (natywnie) obsługujący dokumenty utworzone za pomocą pakietu biurowego Microsoft Office 2016 (Word, Excel, Outlook, PowerPoint) wraz z kluczem licencyjnym umożliwiającym jego instalację.
<b>Wymagania dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– napęd optyczny nagrywarka DVD</li> <li>– interfejsy PCI Express , SATA III , USB 2.0 , USB 3.0</li> <li>– liczba portów USB 2.0 x 4, USB 3.0 x 2 (w przednim panelu)</li> <li>– wyjścia/wejścia dźwięku Line In , Line Out , Słuchawkowe/mikrofonowe (Combo)</li> <li>– wyjścia/wejścia obrazu D-Sub / VGA , HDMI</li> <li>– komunikacja LAN (RJ-45)</li> <li>– standard łączności LAN 10/100/1000 Mbps</li> <li>– klawiatura</li> <li>– mysz</li> </ul>
<b>Dodatkowe oprogramowanie</b>	

### *Specyfikacja dla monitora*

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
<b>Typ ekranu</b>	Ekran ciekłokrystaliczny matrycą TFT IPS
<b>Przekątna ekranu</b>	23"
<b>Rozmiar plamki</b>	0,265 mm
<b>Jasność</b>	250 cd/m <sup>2</sup>
<b>Kontrast</b>	1000 :1 / 4000000 :1
<b>Kąty widzenia (pion/poziom)</b>	178/178 stopni
<b>Czas reakcji matrycy</b>	max 7ms
<b>Rozdzielczość maksymalna</b>	1920 x 1080 przy 60Hz
<b>Wydłużenie w pionie</b>	Tak
<b>Obrót w poziomie</b>	Tak
<b>Panel obrotowy (pivot)</b>	Tak
<b>Powłoka powierzchni ekranu</b>	Antyodblaskowa
<b>Podświetlenie</b>	System podświetlenia LED
<b>Hub USB</b>	TAK, dwa porty 3.0
<b>Złącze</b>	DisplayPort lub HDMI oraz VGA lub DVI, uwaga para złączy w monitorze musi być taka sama jak w oferowanej stacji roboczej
<b>Gwarancja</b>	3 lat na miejscu u klienta
<b>Dopuszczalne kolory obudowy</b>	Czarny, srebrny

## 2. Pakiet B

Notebooki o parametrach technicznych co najmniej jak podane w poniższej specyfikacji – 3 szt.

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna z przeznaczeniem do długotrwałej pracy na zasilaniu z baterii. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości 1366 x 768
Wydajność	Laptop musi być wyposażony w procesor o wydajność nie gorszej niż: w/g SysMark 2014 – 650 pkt Office Productivity ( <a href="https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_2014">https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_2014</a> )
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	4GB z możliwość rozbudowy do min 16GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny
Pamięć masowa	256 GB HDD
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze
Klawiatura	Klawiatura w układzie QUERTY
Multimedia	karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, mikrofon
Bateria i zasilanie	Bateria min. 3-cell umożliwiająca pracę przez minimum 4 godziny. Zasilacz o mocy zapewniającej prawidłowe ładowanie baterii w trakcie aktywnego użytkownika laptopa
Obudowa	Kolor czarny lub szary
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego ( wmontowanego na stałe ) w oferowanym urządzeniu Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: – wersji BIOS, – nr seryjnego komputera,

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- serwisowym kodzie dla komputera nadawanym na etapie produkcji w fabryce</li> <li>- całkowitej wielkości zainstalowanej pamięci RAM,</li> <li>- sposobu obsadzenia slotów DIMM z rozbiem na bank A i B ( w przypadku obsadzenia tylko jednej kości pamięci drugi bank wolne pole )</li> <li>- typie zainstalowanego procesora</li> <li>- liczbie rdzeni procesora</li> </ul> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia zależności pomiędzy nimi.</p> <p>Funkcja która wymusza podanie hasła administratora w przypadku kiedy użytkownik będzie próbował uruchomić system z menu szybkiego bootowania.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB,</p> <p>Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy, oddzielnie dla baterii i dla zasilacza .</p>
Diagnostyka	<p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiając jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym</li> <li>• możliwość powtórzenia testów</li> <li>• podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników</li> <li>• uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu,</li> </ul> <p>Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów</li> <li>• wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów.</li> </ul> <p>Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera.</p>
System operacyjny + oprogramowanie	<p>Ze względu na stosowane przez zamawiającego oprogramowanie, laptopy muszą być dostarczone z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 7 Professional + nośnik, klucz licencyjny Windows, Windows 10 Professional + nośnik, klucz licencyjny Windows . Wraz z laptopem ma być dostarczony pakiet biurowy w pełni (natywnie) obsługujący dokumenty utworzone za pomocą pakietu biurowego Microsoft Office 2016 (Word, Excel, Outlook, PowerPoint) wraz z kluczem licencyjnym umożliwiającym jego instalację.</p>
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x HDMI 1.4 lub Display port</li> <li>- 1x VGA</li> <li>- 1x RJ-45 10/100/1000</li> <li>- 3x USB w tym min 1x USB 3.0</li> <li>- czytnik kart multimedialny wspierający karty SD, SDHC</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- port zasilania</li> <li>- moduł bluetooth</li> <li>- touchpad</li> <li>- zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy ac/a/b/g/n</li> </ul>
Warunki gwarancyjne	Co najmniej 12-to miesięczna gwarancja producenta.

### 3. Pakiet C

*Notebooki o parametrach technicznych co najmniej jak podane w poniższej specyfikacji – 4 szt.*

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna z przeznaczeniem do długotrwałej pracy na zasilaniu z baterii
Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości 1366 x 768
Wydajność	Laptop musi być wyposażony w procesor o wydajność nie gorszej niż: w/g SysMark 2014 – 650 pkt Office Productivity ( <a href="https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_2014">https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_2014</a> )
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	4GB z możliwością rozbudowy do min 16GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny
Pamięć masowa	256 GB HDD
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze
Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY
Multimedia	karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, mikrofon
Bateria i zasilanie	Bateria min. 3-cell umożliwiająca pracę przez minimum 4 godziny. Zasilacz o mocy zapewniającej prawidłowe ładowanie baterii w trakcie aktywnego użytkowania laptopa
Obudowa	Kolor czarny lub szary
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego ( wmontowanego na stałe ) w oferowanym urządzeniu Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nr seryjnego komputera,</li> <li>- serwisowym kodzie dla komputera nadawanym na etapie produkcji w fabryce</li> <li>- całkowitej wielkości zainstalowanej pamięci RAM,</li> <li>- sposobu obsadzenia slotów DIMM z rozbiem na bank A i B ( w przypadku obsadzenia tylko jednej kości pamięci drugi bank wolne pole )</li> <li>- typie zainstalowanego procesora</li> <li>- liczbie rdzeni procesora</li> </ul> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia zależności pomiędzy nimi.</p>
Diagnostyka	<p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym</li> <li>• możliwość powtórzenia testów</li> <li>• podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników</li> <li>• uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu,</li> </ul> <p>Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów</li> <li>• wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów.</li> </ul> <p>Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera.</p>
System operacyjny + oprogramowanie	<p>Ze względu na stosowane przez zamawiającego oprogramowanie, laptopy muszą być dostarczone z zainstalowany system operacyjny Windows 7 Home + nośnik, klucz licencyjny Windows lub Windows 10 Home + nośnik, klucz licencyjny Windows .</p>
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x HDMI 1.4 lub Display port</li> <li>- 1x VGA</li> <li>- 1x RJ-45 10/100/1000</li> <li>- 3x USB w tym min 1x USB 3.0</li> <li>- czytnik kart multimedialny wspierający karty SD, SDHC</li> <li>- port zasilania</li> <li>- moduł bluetooth</li> <li>- touchpad</li> <li>- zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy ac/a/b/g/n</li> </ul>
Warunki gwarancyjne	<p>Co najmniej 12-to miesięczna gwarancja producenta.</p>