

## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia („SOPZ”)

## 1. Komputer AIO – sztuk 90

| Nazwa komponentu                                | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów   |
|---|--|
| Typ   | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta komputera  |
| Zastosowanie                                    | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej  |
| Wydajność obliczeniowa                          | Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU mark wynik min. 5000 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> na dzień nie wcześniejszy niż 01/10/2014 – do oferty załączyć wydruk ze strony  |
| Pamięć operacyjna                               | 8GB DDR3 1600 MHz możliwość rozbudowy do min 16GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę  |
| Parametry pamięci masowej                       | 128 GB SSD   |
| Grafika   | Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 11, Shader 5.0   |
| Wyposażenie multimedialne                       | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy dedykowane przyciski na zewnątrz obudowy do zwiększania/zmniejszania siły głosu, wbudowane dwa głośniki stereo Wbudowany w obudowę matrycy cyfrowy mikrofon z kamerą internetową 1280x720   |
| Obudowa   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Typu All-in-One zintegrowana z monitorem</li> <li>– Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)</li> <li>– Zasilacz wewnętrzny o mocy min 180W i efektywności min. 85%, przy zasilaczu wbudowany system diagnostyczny zasilacza</li> <li>– Podstawa umożliwiająca pochylenie ekranu w zakresie od -5 do +30 stopni</li> </ul> |
| Parametry matrycy                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum 19,5”matryca matowa</li> <li>– Rozdzielczość 1600x900</li> <li>– Kąty widzenia (pion/poziom) – minimum 160/170 stopni</li> <li>– Rozmiar plamki – max 0,27mm</li> </ul>   |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oprogramowania, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania)  |
| BIOS  | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, z wbudowaną obsługą za pomocą klawiatury i myszy.<br>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 seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania,</li> <li>– ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM,</li> <li>– typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3,</li> <li>– MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>– urządzeniu podłączonym do SATA 0</li> <li>– urządzeniu podłączonym do SATA 1</li> <li>– zainstalowanej bezprzewodowej karcie sieciowej</li> <li>– zainstalowanym bluetooth</li> <li>– kontrolerze audio</li> <li>– zainstalowanej karcie graficznej</li> </ul> <p>Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS),</p> <p>Możliwość ustawienia karty sieciowej w trybie PXE boot,</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 następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</p> <p>Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego.</p> <p>Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p> <p>Możliwość ustawienia dla hasła systemowego i albo lub dla hasła administratora ilość znaków minimalna – 4, maksymalna 32 znaki,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, wbudowanych głośników, kontrolera SATA (w przypadku więcej niż 1, każdy kontroler z osobna), karty bezprzewodowej, bluetooth, sprzętowego modułu TPM, kamery cyfrowej, mikrofonu, czytnika kart multimedialnych, virtualizacji bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość ustawienia kontrolera SATA w min. dwóch trybach : ATA lub AHCI</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia portów USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z tyłu i z boku obudowy</li> <li>- tylko z tyłu obudowy</li> <li>- tylko z boku obudowy</li> </ul> |
| Diagnostyka i bezpieczeństwo | <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny dla użytkownika z poziomu szybkiego menu boot, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Wymagana minimalna funkcjonalność systemu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego,</li> <li>- test procesora [min. cache]</li> <li>- test pamięci,</li> </ul>   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- test wentylatora dla procesora</li> <li>- test wentylatora dodatkowego</li> <li>- test napędu</li> <li>- test portów USB</li> <li>- test dysku twardego</li> <li>- test podłączonych kabli.</li> </ul> <p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego</p> <p>Wbudowany na stałe w obudowie komputera wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub błąd lub brak pamięci RAM</li> <li>- uszkodzenie płyty głównej</li> <li>- uszkodzenie kontrolera video</li> <li>- uszkodzenie dysku twardego</li> <li>- błędy BIOS'u</li> <li>- uszkodzenie procesora</li> </ul> |
| Warunki gwarancji              | <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta wraz ze wsparciem technicznym dla fabrycznie zainstalowanych aplikacji; przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w trybie 24/7/365</p> <p>Oferowany poziom i długość gwarancji muszą wynikać z numeru seryjnego komputera i być weryfikowalny na stronie producenta sprzętu przez cały okres gwarancyjny</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>W przypadku awarii dyski twarde zostają u Zamawiającego – do oferty należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku</p>  |
| Wsparcie techniczne producenta | <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>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.</p>  |
| Oprogramowanie                 | <p>Zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional PL 64-bit lub równoważny, dodatkowo licencja i nośnik do systemu Windows 8.1 64-bit PL</p> <p>Parametry równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pełna integracja z domeną Windows opartą na serwerach Windows 2008 w zakresie autoryzacji</li> <li>- Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO), WMI;</li> </ul>   |
| Wymagania dodatkowe            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia, z naniesionym na etapie produkcji logo producenta komputera; min. 2 złącza DIMM, obsługa do 16GB pamięci RAM, 2 złącza SATA w tym jedno min. SATA 3.0</li> <li>- Wbudowane porty: min. 6 portów USB wyprowadzonych na</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>zewnątrz obudowy, w tym. min. 2 x USB 3.0 z przodu lub na bocznej krawędzi obudowy monitora i min. 4 porty USB 2.0 z tyłu obudowy, port sieciowy RJ-45, VGA, wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe, (dopuszcza się jedno złącze współdzielone)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wbudowany czytnik kart multimedialnych</li> <li>- Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów oraz złączy nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>- Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca PXE</li> <li>- Wbudowana karta sieci bezprzewodowej g/n</li> <li>- Wbudowany bluetooth 4.0</li> <li>- Klawiatura bezprzewodowa i mysz zalecana przez producenta komputera</li> <li>- Bezprzewodowa mysz dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</li> <li>- Nagrywarka typu SLIM DVD +/-RW</li> </ul> |
|--|--|

## 2. Komputer przenośny z ekranem 14" – sztuk 19

| Nazwa               | Wymagane parametry techniczne   |
|---------------------|---|
| Zastosowanie        | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.  |
| Typ                 | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 14" o rozdzielczość FHD (1920x1080) matryca matowa, maksymalny rozmiar plamki : 0,17mm , jasność matrycy min. 300 nitów<br>W ofercie należy podać model, symbol oraz producenta  |
| Wydajność           | Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU mark wynik min. 3850 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> na dzień nie wcześniejszy niż 02/02/2015 (do oferty załączyć wydruk ze strony)   |
| Pamięć RAM          | 8GB DDR3L 1600 MHz możliwość rozbudowy do min 16GB, jeden slot wolny  |
| Pamięć masowa       | Min. 256 GB SSD   |
| Karta graficzna     | Karta graficzna z min. 2GB pamięci niewspółdzielonej z pamięcią komputera, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11, Shader 5.0.  |
| Multimedia          | Dwu-kanalowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W<br>Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720p oraz dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy trwale zainstalowane w obudowie matrycy.   |
| Bateria i zasilanie | Bateria o pojemności min. 51Whr z możliwością szybkiego naładowanie do 100% w czasie 2 godz.<br>Zasilacz o mocy min. 90W,   |
| Waga                | Waga max 2,20kg z baterią   |
| Obudowa             | Obudowa notebooka wykonana ze włókna węglowego, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmacnianego metalu.  |
| 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).  |
| BIOS                | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, obsługa za pomocą klawiatury i myszy.<br>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> <li>– nr seryjnym i dacie produkcji komputera</li> <li>– zainstalowanej pamięci RAM (prędkość, obsadzenie w slotach)</li> <li>– typie zainstalowanego procesora,</li> <li>– ilości rdzeni zainstalowanego procesora,</li> <li>– aktualnej prędkości zainstalowanego procesora,</li> <li>– minimalnej prędkości osiągananej przez zainstalowany procesor,</li> <li>– pamięci cache L2 i L3 procesora</li> <li>– zainstalowanym dysku twardym</li> <li>– MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej</li> <li>– kontrolerze video,</li> <li>– wersji BIOS kontrolera video,</li> <li>– typie i natywnej rozdzielczości zainstalowanej matrycy,</li> <li>– audio kontrolerze,</li> <li>– zainstalowanej karcie sieci bezprzewodowej</li> </ul> |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– zainstalowanym układzie bluetooth</li> <li>– poziomie naładowania baterii zainstalowanej w komputerze,</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</p> <p>Możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia PXE</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia dosilenia portu USB,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia podświetlenia wbudowanego w klawiaturę</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery, mikrofonu, czytnika kart multimedialnych</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładowania baterii</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN – min. trzy opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,</p> <p>Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy</p> <p>Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla starszych aplikacji, wymagane min. dwa tryby: aktywny jeden rdzeń oraz aktywne dwa rdzenie</p> <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p> |
| Zarządzanie | <p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>– zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>– zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>– zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie.</li> <li>– zapis i przechowywanie dodatkowych informacji dot. np. o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>– technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> </ul>  |



|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</li> <li>– wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</li> <li>– sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</li> </ul> <p>Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O.</p> <p>Wbudowana w płytę główną technologia zabezpieczająca pozwalająca na sprzętową, trwałą blokadę możliwości uruchomienia komputera – po jego zablokowaniu zdalnie poprzez sieć Internet lub lokalnie po definiowalnym przez użytkownika czasie.</p> <p>Technologia ta powinna zapewniać możliwość odblokowania komputera przez legalnego użytkownika po poprawnej autoryzacji predefiniowanym kodem numerycznym lub hasłem jednorazowego użytku</p> <p>Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora laptopa, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) np. z wykorzystaniem OATH.</p> |
| Diagnostyka       | <p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, system dostępny z szybkiego menu boot. Minimalna funkcjonalność: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test baterii, test wentylatora, test dysku twardego, test portów USB, test matrycy LCD, test karty graficznej, test zasilacza</p>  |
| Bezpieczeństwo    | <p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.</p> <p>Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy</p> <p>Wbudowany czytnik kart inteligentnych (SmartCard)</p> <p>Wbudowany czytnik linii papilarnych</p> <p>Złącze typu Kensington Lock</p>   |
| System operacyjny | <p>Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 7 Professional (64-bit) lub równoważny, dodatkowo licencja oraz nośnik dosystemu Windows 8.1 Professional PL 64-bit</p> <p>Parametry równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pełna integracja z domeną Windows opartą na serwerach Windows 2008</li> </ul>   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>w zakresie autoryzacji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO), WMI;</li> </ul>   |
| Dodatkowe oprogramowanie | <p>Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie kopii zapasowych na podstawie harmonogramu</li> <li>- tworzenie OS media</li> <li>- tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach (lokalnie, sieć, chmura)</li> </ul>   |
| Wymagania dodatkowe      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wbudowane porty i złącza: VGA, HDMI, RJ-45 (10/100/1000), min. 3x USB 3.0 w tym jeden port USB dodatkowo zasilony, czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0, złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe (dopuszcza się złącze współdzielone), możliwość podłączenia dedykowanego replikatora portów nie zajmującego złącza USB</li> <li>– touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów</li> <li>– trackpoint</li> <li>– Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n , moduł bluetooth 4.0</li> <li>– Klawiatura odporna na zalanie cieczą, z wbudowanym podświetleniem z możliwością manualnej regulacji pod systemem operacyjnym, (układ US -QWERTY)</li> </ul> |
| Warunki gwarancji        | <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta wraz ze wsparciem technicznym dla fabrycznie zainstalowanych aplikacji; przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w trybie 24/7/365<br/>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego<br/>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.<br/>W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego – do oferty należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku</p>  |
| Dodatkowo                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torba o sztywnej konstrukcji i wymiarach dostosowanych do wielkości komputera tego samego producenta co komputer.</li> <li>• Mysz bezprzewodowa z nanoodbiornikiem</li> </ul>  |

### 3. Komputer przenośny z ekranem 14”, stacją dokującą i dodatkowym monitorem – sztuk 1

| Nazwa        | Wymagane parametry techniczne  |
|--------------|--|
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.       |
| Typ          | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 14” o rozdzielczość FHD (1920x1080) matryca matowa, maksymalny rozmiar plamki : 0,17mm , jasność matrycy min. 300 nitów<br>W ofercie należy podać model, symbol oraz producenta |
| Wydajność    | Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU mark wynik min. 3850 punktów według wyników ze strony   |



|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> na dzień nie wcześniejszy niż 02/02/2015 (do oferty załączyć wydruk ze strony)   |
| Pamięć RAM          | 8GB DDR3L 1600 MHz możliwość rozbudowy do min 16GB, jeden slot wolny   |
| Pamięć masowa       | Min. 256 GB SSD  |
| Karta graficzna     | Karta graficzna z min. 2GB pamięci niewspółdzielonej z pamięcią komputera, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11, Shader 5.0.   |
| Multimedia          | Dwu-kanalowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W<br>Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720p oraz dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy trwale zainstalowane w obudowie matrycy.  |
| Bateria i zasilanie | Bateria o pojemności min. 51Whr z możliwością szybkiego naładowanie do 100% w czasie 2 godz.<br>Zasilacz o mocy min. 90W,  |
| Waga                | Waga max 2,20kg z baterią  |
| Obudowa             | Obudowa notebooka wykonana ze włókna węglowego, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmacnianego metalu.   |
| 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).   |
| BIOS                | <p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, obsługa za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wersji BIOS,</li> <li>– nr seryjnym i dacie produkcji komputera</li> <li>– zainstalowanej pamięci RAM (prędkość, obsadzenie w slotach)</li> <li>– typie zainstalowanego procesora,</li> <li>– ilości rdzeni zainstalowanego procesora,</li> <li>– aktualnej prędkości zainstalowanego procesora,</li> <li>– minimalnej prędkości osiągananej przez zainstalowany procesor,</li> <li>– pamięci cache L2 i L3 procesora</li> <li>– zainstalowanym dysku twardym</li> <li>– MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej</li> <li>– kontrolerze video,</li> <li>– wersji BIOS kontrolera video,</li> <li>– typie i natywnej rozdzielczości zainstalowanej matrycy,</li> <li>– audio kontrolerze,</li> <li>– zainstalowanej karcie sieci bezprzewodowej</li> <li>– zainstalowanym układzie bluetooth</li> <li>– poziomie naładowania baterii zainstalowanej w komputerze,</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</p> <p>Możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN</p> |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p>Możliwość włączenia/wyłączenia PXE</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia dosilenia portu USB,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia podświetlenia wbudowanego w klawiaturę</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery, mikrofonu, czytnika kart multimedialnych</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładowania baterii</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN – min. trzy opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,</p> <p>Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy</p> <p>Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla starszych aplikacji, wymagane min. dwa tryby: aktywny jeden rdzeń oraz aktywne dwa rdzenie</p> <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p>  |
| Zarządzanie | <p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>– zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>– zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>– zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie.</li> <li>– zapis i przechowywanie dodatkowych informacji dot. np. o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>– technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> <li>– nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</li> <li>– wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</li> <li>– sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</li> </ul> |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <p>Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O.</p> <p>Wbudowana w płytę główna technologia zabezpieczająca pozwalająca na sprzętową, trwałą blokadę możliwości uruchomienia komputera – po jego zablokowaniu zdalnie poprzez sieć Internet lub lokalnie po definiowalnym przez użytkownika czasie.</p> <p>Technologia ta powinna zapewniać możliwość odblokowania komputera przez legalnego użytkownika po poprawnej autoryzacji predefiniowanym kodem numerycznym lub hasłem jednorazowego użytku</p> <p>Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora laptopa, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) np. z wykorzystaniem OATH.</p> |
| Diagnostyka              | <p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, system dostępny z szybkiego menu boot. Minimalna funkcjonalność: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test baterii, test wentylatora, test dysku twardego, test portów USB, test matrycy LCD, test karty graficznej, test zasilacza</p>   |
| Bezpieczeństwo           | <p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.</p> <p>Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy</p> <p>Wbudowany czytnik kart inteligentnych (SmartCard)</p> <p>Wbudowany czytnik linii papilarnych</p> <p>Złącze typu Kensington Lock</p>  |
| System operacyjny        | <p>Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 7 Professional (64-bit) lub równoważny, dodatkowo licencja oraz nośnik do systemu Windows 8.1 Professional PL 64-bit</p> <p>Parametry równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pełna integracja z domeną Windows opartą na serwerach Windows 2008 w zakresie autoryzacji</li> <li>- Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO), WMI;</li> </ul>   |
| Dodatkowe oprogramowanie | <p>Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie kopii zapasowych na podstawie harmonogramu</li> <li>- tworzenie OS media</li> <li>- tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach (lokalnie, sieć, chmura)</li> </ul>  |
| Wymagania dodatkowe      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wbudowane porty i złącza: VGA, HDMI, RJ-45 (10/100/1000), min. 3x USB 3.0 w tym jeden port USB dodatkowo zasilony, czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0, złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe (dopuszcza się złącze współdzielone),</li> </ul>   |

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | <p>możliwość podłączenia dedykowanego replikatora portów nie zajmującego złącza USB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów</li> <li>– trackpoint</li> <li>– Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n , moduł bluetooth 4.0</li> <li>– Klawiatura odporna na zalanie cieczą, z wbudowanym podświetleniem z możliwością manualnej regulacji pod systemem operacyjnym, (układ US -QWERTY)</li> <li>– replikator portów/stacja dokująca z własnym zasilaczem, wyposażona minimum w porty: VGA, DVI, Display Port, 6x USB w tym min. 2x USB 3.0, port sieciowy RJ-45, port szeregowy, port równoległy, audio on/out</li> </ul> |
| Warunki gwarancji | <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta wraz ze wsparciem technicznym dla fabrycznie zainstalowanych aplikacji; przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w trybie 24/7/365</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego – do oferty należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku</p>  |
| Dodatkowo         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plecak o wymiarach dostosowanych do wielkości komputera zalecany przez producenta komputera.</li> <li>• Mysz bezprzewodowa z nanoodbiornikiem</li> </ul>  |

### Monitor

| Lp. | Nazwa komponentu                    | Wymagane minimalne parametry techniczne monitora       |
|-----|-------------------------------------|--|
| 1   | Typ ekranu                          | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 24" IPS |
| 2   | Rozmiar plamki                      | 0,27 mm  |
| 3   | Jasność                             | 300 cd/m2  |
| 4   | Kontrast                            | 1000:1, dynamiczny 2 000 000:1                         |
| 5   | Kąty widzenia (pion/poziom)         | 178/178 stopni   |
| 6   | Czas reakcji matrycy                | max 8ms  |
| 7   | Rozdzielczość maksymalna            | 1920 x 1200 przy 60Hz                                  |
| 8   | Częstotliwość odświeżania poziomego | 30 – 83 kHz  |
| 9   | Częstotliwość odświeżania pionowego | 50 – 61 Hz   |
| 10  | Pochylenie monitora                 | W zakresie od -4 do +21 stopni                         |
| 11  | Wydłużenie w pionie                 | Tak, min 115 mm  |
| 12  | Obrót w poziomie                    | Tak, +/-45 stopni                                      |
| 13  | PIVOT                               | Tak  |
| 14  | Powłoka powierzchni ekranu          | Antyodblaskowa   |

|    |                   |   |
|----|-------------------|---|
| 15 | Podświetlenie     | System podświetlenia LED  |
| 16 | Zużycie energii   | Typowo 38W, czuwanie mniej niż 0,5W   |
| 17 | Bezpieczeństwo    | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot  |
| 18 | Waga bez podstawy | Maksymalnie 4 kg  |
| 19 | Złącze            | 15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D z HDCP, Display Port  |
| 20 | Gwarancja         | 3 lata na miejscu u klienta<br>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego<br>Gwarancja zero martwych pikseli             |
| 21 | Inne              | Odłączana stopa z VESA 100mm<br>Dodatkowe dedykowane głośniki producenta lub głośniki wbudowane podłączane do obudowy<br>Min. 4 szt USB |

#### 4. Laserowe kolorowe urządzenie wielofunkcyjne A4 – sztuk 2

| NAZWA PARAMETRU   | WYMAGANIA MINIMALNE   |
|---|---|
| Technologia druku   | Laserowa  |
| Rodzaj druku  | Kolorowy  |
| Rozdzielczość   | 600 x 600 dpi   |
| Funkcje   | Drukowanie, skanowanie, kopiowanie  |
| Format wydruku  | A4  |
| Prędkość druku  | 26 stron A4/minutę przy zachowaniu rozdzielczości 600x600 dpi   |
| Czas nagrzewania  | 29 sekund   |
| Czas pierwszej kopii  | 10 sekund b/w i 12 kolor  |
| Obciążalność miesięczna   | 65 000 stron A4 w miesiącu.   |
| Pamięć RAM zainstalowana  | 256 MB z możliwością rozszerzenia do min. 1280 MB   |
| Emulacje  | PCL 6, PCL 5c, PostScript3 lub emulacja   |
| Interfejsy  | USB 2.0, Fast Ethernet 10Base-T/100Base-TX  |
| Podajniki papieru   | Max. 1 podajnik w formie zamkniętej kasety na minimum 500 arkuszy A4,<br>Max. 1 podajnik wielofunkcyjny na minimum 50 arkuszy A4.                       |
| Odbiornik papieru   | Minimum 250 kartek  |
| Gramatura   | 60-220 g/m <sup>2</sup>   |
| Poziom głośności  | Max. 50 dB(A)   |
| Procesor  | Min. 600 MHz  |
| Funkcjonalności skanera   | Skan do Email (SMTP przez SSL), Skan do FTP (FTP przez SSL) , Skan do SMB, Skan do USB, skanowanie TWAIN (USB, sieciowe), WSD (WIA) scan (USB, network) |
| Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe drukarki (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej). | Komplet tonerów startowych.<br>Bębny pozwalające na wydrukowanie min. 160 000 wydruków.   |
| Wydruk dwustronny   | Automatyczny  |
| Gwarancja   | 24 miesiące   |
| Dodatkowo   | Kabel USB 2.0 o długości min 3 mb   |



## 5. Urządzenie wielofunkcyjne mono A4 – sztuk 5

|  |  |
|--|--|
| <b>Ogólnie typ</b>                             | Czarno-Białe wielofunkcyjne formatu A4   |
| Szybkość                                       | 35 stron na minutę A4  |
| Rozdzielczość                                  | 1,200 dpi z jakością (1,800 x 600 dpi, print), 600 x 600 dpi, 256 skalą szarości (skan/kopia)  |
| Czas nagrzewania                               | 20 sekund lub mniej  |
| Czas do pierwszego wydruku                     | 7 sekund   |
| Czas do pierwszej kopii                        | 7 sekundy  |
| Napięcie zasilania                             | AC 220 ~ 240 V, 50/60 Hz   |
| Hałas zgodność (ISO 7779)                      | kopiowanie/drukowanie: 51.5 dB(A) LpA, tryb wolnego wydruku: 49 dB(A) LpA, tryb gotowości: 27.6 dB(A) LpA  |
| Ogólnie o pamięci                              | Standard 512 MB, maks. 1,536 MB  |
| <b>Obsługa papieru</b>                         |  |
| Pojemność wejściowa                            | 50-kartkowa taca wielofunkcyjna, 60-220 g/m <sup>2</sup> , A4, A5, A6, B5 Letter, Legal, Folio, koperty, użytkownika (70 x 148 to 216 x 356 mm); 250-kartkowa uniwersalna kaseta na papier, 60-120 g/m <sup>2</sup> , A4, A5, A6, B5 Letter, Legal, Folio, użytkownika (105 x 148 to 216 x 356 mm) |
| Max. Pojemność z opcjami                       | 800 arkuszy  |
| Moduł dwustronny                               | Moduł druku dwustronnego jako standardowe wyposażenie z obsługą gramatury 60–105 g/m <sup>2</sup>  |
| Pojemność wyjściowa                            | 150 kartek wydrukiem do dołu   |
| Podajnik oryginałów                            | 50-kartkowy, jednostronne skanowane oryginały 50–120 g/m <sup>2</sup> , Dwustronnie skanowane oryginały 50–110 g/m <sup>2</sup> , A4, A5, B5, Letter, Legal, użytkownika (140 x 210 to 216 x 356 mm)   |
| <b>Drukowanie</b>                              |  |
| Procesor                                       | 600 MHz  |
| Emulacje                                       | PCL6 (5e/XL), KPDL 3 (kompatybilne z PostScript 3), Line Printer, IBM Proprinter X24E, Epson LQ-850, PDF Direct Print Vers. 1.7, XPS Direct Print (wymaga rozszerzenia pamięci)  |
| Wbudowany system zarządzania                   | 100 kodów departamentowych   |
| Dodatkowe możliwości drukowanie                | Bezpośredni wydruk szyfrowanego PDF, wydruk IPP, wydruk e-mail, wydruk WSD, bezpieczne drukowanie via SSL, IPsec, SNMPv3 and wydruk prywatny (wymaga rozszerzonej pamięci), IPPS, HTTPS, POP przez SSL, AirPrint, SMT przez SSL, FTPover SSL, LDAP przez SSL                                       |
| <b>Kopiowanie</b>                              |  |
| Max. Rozmiar oryginału                         | A4 / Legal   |
| Dodatkowe możliwości kopiowanie                | Skanuj raz - drukuj wielokrotnie, sortowanie elektroniczne, 2w1, 4w1, kopia dokumentu tożsamości, zmiana priorytetów wydruku, wydruk priorytetowy, program, kopia z wymuszonym dupleksem, rozdzielona kopia, skanowanie ciągłe, automatyczny wybór kasety  |
| Typy ekspozycji                                | Automatyczny, manualny: 5 stopni   |
| Wbudowane zakresy powiększenia i pomniejszenia | 7 zmniejszeń/5 powiększeń  |
| Zakres zoom-u                                  | 25 - 400 % co 1%   |
| Wznowienie kopiowania                          | 1 - 999  |
| Ustawienia obrazu                              | Tekst + zdjęcie, Tekst, zdjęcie  |
| <b>Skanowanie</b>                              |  |
| Typ pliku                                      | TIFF, PDF, JPEG, XPS, PDF/A  |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Dodatkowo o skanowaniu  | Kolorowy skan, zintegrowana książka adresowa, obsługa Active Directory, kodowany transfer danych, multi-send ( wyslij i przekaż ) ( e-mail, fax, SMB/FTP folder, print) na raz |
| Rozpoznawanie oryginału | Tekst + zdjęcie, Tekst, zdjęcie, pod OCR   |
| Max. Rozmiar skanu      | A4 / Legal   |
| Funkcjonalności skanera | Scan do email, Scan do FTP, Scan do FTP (FTP przez SSL), Scan do SMB, Scan do USB, TWAIN (USB), WSD (WIA) scan (USB)   |
| Rozdzielczość skanera   | 200, 300, 400, 600 dpi (256 odcieni)   |
| Szybkość skanera        | 35 obr. / min. (300 dpi, A4, c/b), 14 obr. / min. (300 dpi, A4, kolor)   |
| <b>Interfejsy</b>       |  |
| Standardowy interfejs   | USB 2.0 (Hi-Speed), USB Host (High Speed), 10 Base-T/100 Base-TX/1000 Base-T, slot na opcjonalną kartę SD, slot na opcjonalny print server                                     |
| Dodatkowo               | Kabel USB 2.0 o długości min 3 mb  |

## 6. Drukarka A4 z możliwością druku dwustronnego – sztuk 5

| NAZWA PARAMETRU   | WYMAGANIA MINIMALNE   |
|---|---|
| Technologia druku   | Laserowa  |
| Rodzaj druku  | Monochromatyczny  |
| Rozdzielczość   | 1200 x 1200 dpi   |
| Format wydruku  | A4  |
| Prędkość druku  | 50 stron A4 na minutę   |
| Czas wydruku pierwszej strony   | Maksymalnie 9 sekund  |
| Obciążalność miesięczna   | 275 000 stron A4 w miesiącu.  |
| Pamięć RAM zainstalowana  | 256 MB  |
| Emulacje  | PCL 6, PCL 5e, PostScript3  |
| Interfejsy  | USB 2.0, Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT  |
| Obsługiwane systemy operacyjne  | Windows XP/Vista/7/8  |
| Podajniki papieru   | 1 podajnik w formie zamkniętej kasety na minimum 500 arkuszy A4, 1 podajnik wielofunkcyjny na minimum 100 arkuszy A4.     |
| Odbiornik papieru   | Na min. 500 arkuszy A4  |
| Wydruk dwustronny   | Automatyczny  |
| Procesor  | Min. 700 MHz  |
| Obsługiwana gramatura   | Min. 60 – 220 g/m <sup>2</sup>  |
| Waga  | Max. 15 kg  |
| Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe drukarki (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej). | Drukarka ma mieć w standardzie toner startowy. Bębny pozwalające na wydrukowanie min. 400 000 stron.                      |
| Materiały eksploatacyjne  | Tonery i bębny muszą być nowe i nieużywane, pierwszej kategorii oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych drukarek. |
| Wymiary (szer. x gł. x wys.)  | Max. 380 x 420 x 320 mm   |
| Poziom hałasu podczas drukowania  | Max. 57 dB  |
| Pobór mocy podczas drukowania   | Max. 760 W  |
| Gwarancja   | 24 miesiące   |
| Dodatkowo   | Kabel USB 2.0 o długości min 3 m  |

## 7. Pakiet biurowy MS Office H&B 2013 BOX lub równoważny – ilość 2 sztuki

## 8. MS Visio Standard BOX lub równoważny – ilość 1 sztuk

## 9. Pakiet biurowy MS Office H&B 2013 lub równoważny do każdego zakupionego komputera – ilość 110 sztuk

Parametry równoważności:

Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

### 1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

- Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
- Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.

- 2) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
  - a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
  - b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526),
- 3) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
- 4) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecenia, język skryptowy).
- 5) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- 6) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
  - a) Edytor tekstów
  - b) Arkusz kalkulacyjny
  - c) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
  - d) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych
  - e) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
  - f) Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek
  - g) odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
- 7) Edytor tekstów musi umożliwiać:
  - a) Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
  - b) Wstawianie oraz formatowanie tabel.
  - c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
  - d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
  - e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
  - f) Automatyczne tworzenie spisów treści.
  - g) Formatowanie nagłówków i stopek stron.
  - h) Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
  - i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
  - j) Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
  - k) Wydruk dokumentów.
  - l) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
  - m) Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
  - n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

- o) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.
  - p) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
- 8) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a) Tworzenie raportów tabelarycznych
  - b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
  - c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
  - d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
  - e) Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
  - f) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
  - g) Wyszukiwanie i zamianę danych
  - h) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
  - i) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
  - j) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
  - k) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
  - l) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
  - m) Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
  - n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- 9) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
- a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
  - b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
  - c) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
  - d) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
  - e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
  - f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
  - g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
  - h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
  - i) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
  - j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera

- k) Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010 i 2013.
- 10) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a) Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych
  - b) Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.
  - c) Edycję poszczególnych stron materiałów.
  - d) Podział treści na kolumny.
  - e) Umieszczanie elementów graficznych.
  - f) Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej
  - g) Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.
  - h) Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.
  - i) Wydruk publikacji.
  - j) Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
- 11) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
  - b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
  - c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
  - d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
  - e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
  - f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
  - g) Zarządzanie kalendarzem
  - h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
  - i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
  - j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
  - k) Zarządzanie listą zadań
  - l) Zlecanie zadań innym użytkownikom
  - m) Zarządzanie listą kontaktów
  - n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
  - o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
  - p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

**10. Listwa zasilająca z kablem 3 m, 5 gniazdami, wymienialnym bezpiecznikiem – ilość 50 sztuk**

**11. Przenośny dysk twardy 2,5" o pojemności 1 TB (USB 3.0) – ilość 10 sztuk**

**12. Przełącznik sieciowy - szt. 9**

| Parametr / funkcjonalność | Wymagania minimalne   |
|---------------------------|---|
| Klasa produktu            | Przełącznik sieciowy, zarządzany, który można objąć zarządzaniem przez obecnie eksploatowany przez Zamawiającego HP ProCurve Manager PCM. Przełącznik bez dodatkowych modyfikacji ma obsługiwać wkładki SFP zgodne z HP X121 1G SFP LC SX Transceiver |



|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Obudowa                              | wieżowa 1U umożliwiająca instalację w szafie 19"<br>Ilość zainstalowanych zasilaczy wewnętrznych: min. 1<br>Ilość obsługiwanych zasilaczy wewnętrznych: min. 2 (możliwość instalacji 2 wewnętrznych modułów zasilaczy pracujących w trybie 1+1 redundancy)   |
| Ilość portów                         | min. 48 portów RJ-45 autosensing 10/100/1000 PoE+<br>min. 2 porty SFP+ 1000/10000  |
| Funkcje portów                       | Wsparcie dla PoE 802.3af oraz PoE+   |
| Stackowanie                          | Możliwość stackowania do 10 urządzeń z użyciem dedykowanego czteroportowego modułu do przełącznika. Przepustowość stackowania 336 Gbps (42 Gbps per port w jedną stronę).  |
| Rozmiar tablicy adresów MAC          | min. 64000   |
| Rozmiar tablicy routingu             | min. 10000 (IPv4)  |
| Zarządzanie                          | CLI, WWW, telnet, pozapasmowe (port szeregowy RS-232C)   |
| Warstwa przełącznia                  | 2,3,4  |
| Funkcje warstwy 3                    | static IP routing, RIP, RIPv2, OSPF, routing PIM Sparse/Dense, VRRP, BGP   |
| Prędkość magistrali                  | min. 176 Gbps  |
| Przepustowość                        | min. 130 million pps (pakiety 64-bajtowe)  |
| Ilość obsługiwanych VLAN-ów          | min. 2048 (802.1q), wsparcie dla QinQ.   |
| Funkcje wysokiej dostępności         | Spanning Tree (802.1d), Rapid Convergence Spanning Tree (802.1w), Multiple Spanning Tree (802.1s), RapidPVST+  |
| Bezpieczeństwo                       | Radius, TACACS+, SNMPv3, SSL, SSHv2, 802.1x, Access control lists (ACLs), Identity-driven ACL  |
| auto MDIX                            | autonegociacja prędkości, duplex-u oraz połączenia (MDI/MDIX)  |
| agregacja portów                     | zgodna z 802.3ad LACP  |
| QoS                                  | prioryteryzacja zgodna z 802.1p, ToS, TCP/UDP, DiffServ  |
| Monitorowanie                        | RMON 4 grupy statistics, history, alarm, events, SFLOW   |
| Pozostałe funkcje                    | LLDP,LLDP-MED, dual flash images, CPU protection, Virus Throttling, ICMP throttling, obsługa ramek typu Jumbo, iSCSI, obsługa standardu IEEE 802.3az.  |
| Jakość i pochodzenie produktu        | Zamawiający wymaga, aby dostarczany sprzęt był fabrycznie nowy, nie używany w innych projektach, w szczególności nie dopuszcza się produktów „odnawianych” (ang. Refurbished).<br>Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę bądź producenta i wyłącznie w celu weryfikacji działania urządzenia, przy czym Wykonawca jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o zamiarze rozpakowania sprzętu, a Zamawiający ma prawo inspekcji sprzętu przed jego rozpakowaniem)<br>Oferowany sprzęt musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta i być objęta serwisem producenta na terenie Polski |
| Okres i warunki gwarancji producenta | Sprzęt objęty gwarancją producenta na okres min. 5 lat. Zamawiający dopuszcza możliwość wymiany urządzenia lub elementów urządzenia na sprawne przez serwis producenta w terminie do 5 dni roboczych.<br>Gwarancja producenta obejmuje bezpłatny dostęp do aktualizacji oprogramowania przez stronę internetową producenta.<br>Wykonawca wyraża zgodę na realizację świadczeń gwarancyjnych bezpośrednio przez producenta.   |

**13. Tablet – 3 szt.**

- procesor: 4-rdzeniowy,
- pamięć RAM: 1,5 GB,
- kolor: czarny lub biały,
- typ budowy: klasyczny,
- pamięć wbudowana: 16 GB,
- obsługa kart pamięci: TAK,
- rodzaj obsługiwanych kart pamięci: micro SD, micro SDHC, micro SDXC,
- rodzaj akumulatora: litowo – jonowy,
- przekątna wyświetlacza: 7 “,
- rozdzielczość: 800 x 1280,
- wbudowany aparat fotograficzny: min. 3,2 MPx,
- Bluetooth: TAK,
- USB: TAK,
- Wi-Fi: TAK,
- moduł GPS: TAK,
- zastosowane technologie: ekran pojemnościowy, Multi-Touch
- zawartość opakowania: zasilacz, przewód USB
- etui w kolorze czarnym do zaoferowanego modelu,
- gwarancja producenta: 24 miesiące,
- miejsce realizacji gwarancji: autoryzowany serwis producenta.

**14. Dysk przenośny- 1 szt.**

- Pojemność dysku: 2 TB,
- Interfejs: USB 3.0,
- gwarancja: 24 miesiące,
- załączone wyposażenie: Kabel USB 3.0,
- miejsce realizacji gwarancji: Autoryzowany serwis producenta

**15. Drukarka mobilna – 3 szt.**

- wbudowany akumulator umożliwiający w pełni mobilną pracę,
- rodzaj druku – atramentowy
- łączność: WiFi, WiFi Direct
- zasilanie – akumulator lub poprzez port USB
- prędkość druku mono/kolor – 6/3 str./min
- trwałość baterii – 100 stron monochromatycznych wydruków
- maksymalny rozmiar wydruku A4,
- 2 komplety zapasowego tuszu

**16. Ładowarka samochodowa – 3 szt.**

- rodzaj wtyku, złącza: micro USB,
- prąd wyjściowy (mA): 2100 mA ,
- zakres napięcia: 12 V

**17. Pendrive**

- 64 GB – 3 szt.
- 32 GB – 5 szt.