

Załącznik nr 1 do SIWZ ZBN.383.02.2020

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia do zadania:

**„Dostawa sprzętu komputerowego” w ramach projektu „Ocena stanu zasobów przyrody ożywionej i nieożywionej na obszarze Parku Narodowego Gór Stołowych i jego otuliny z wykorzystaniem nowoczesnych metod teledetekcyjnych” zgodnie z umową o dofinansowanie nr POIS.02.04.00-00-0007/18-00 w ramach działania 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.**

**Zagadnienia ogólne:**

Dostawa sprzętu komputerowego:

- Przedmiotem zamówienia jest kompleksowa dostawa sprzętu komputerowego, który został szczegółowo opisany poniżej

Lp.	Przedmiot zamówienia
1	Komputer (stacja robocza o wysokiej wydajności z peryferiami) - 2 zestawy
2	Komputer (stacja robocza o wysokiej wydajności z peryferiami) - 1 zestaw
3	Macierz dyskowa – 1 zestaw
4	Laptopy "terenowe" - 4 zestawy
5	Tablety "terenowe" - 5 zestawów



### 1. Komputer (stacja robocza o wysokiej wydajności z peryferiami) – 2 zestawy

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny – wydajna stacja graficzna. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej
Procesor	Zainstalowane 2 procesory, każdy min. 4-rdzeniowy, min 3.60GHz, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 11000 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ.
Pamięć operacyjna	8x16GB (DDR4 2666MHz RDIMM) z funkcją ECC Registered. Możliwość rozbudowy do 768GB, min. 24 gniazda pamięci
Parametry pamięci masowej	2 dyski min. 256 GB Z turbo Drive m.2 PCIe TLC SSD oraz 2 dyski min. 4 TB SATA III 7200 obr./min. 6Gb/s klasy enterprise, możliwość instalacji dysków HDD, SDD, M.2 PCIe oraz SAS 15K
Grafika	256-bitowa z własną pamięcią 16GB GDDR5X, zgodna ze standardem OpenGL 4.5, DIRECTX 12 oraz CUDA i Vulkan, posiadająca co najmniej 4 złącza cyfrowe z obsługą czterech monitorów o rozdzielczościach do 3840x2160@120Hz pikseli, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik min. 10000 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.videocardbenchmark.net">www.videocardbenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Wyposażenie multimedialne	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Obudowa	Obudowa typu Tower z opcją rackowania. Obudowa wyposażona w uchwyty do łatwego przenoszenia stacji roboczej. Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie, wyposażona w półki zewnętrzne: 2 szt 5,25" oraz 4 szt półek wewnętrznych 3,5". Obudowa musi posiadać możliwość montażu czujnika otwarcia obudowy. Zasilacz o mocy min. 1125W i sprawności min 90% przy obciążeniu 50% z czterema 6+2 pinowymi kablami zasilającym dla grafiki.
System operacyjny	Zainstalowany system Windows 10 Pro Workstation lub inny system operacyjny zgodnie z poniższymi warunkami równoważności: <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja nieograniczona czasowo</li> <li>- system operacyjny w języku polskim</li> <li>- wymagana obsługa większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi)</li> <li>- funkcja działania systemu w trybie graficznym.</li> <li>- obsługa procesorów wielordzeniowych.</li> <li>- obsługa platformy x86</li> <li>- wsparcie dla ReFS</li> <li>- wsparcie dla pamięci NVDIMM-N</li> <li>- zapewnienie funkcji szyfrowania przechowywanych plików użytkowników</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet.</li> <li>- współpraca z domeną Windows.</li> <li>- oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne, dostosowane do obecnie eksploatowanego systemu informatycznego Parku Narodowego Gór Stołowych w Kudowie Zdrój, bez konieczności jego zmiany lub przebudowy.</li> </ul>
BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji</li> <li>2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3</li> <li>3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach</li> <li>4. Informacji o MAC adresach kart sieciowych</li> </ol> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, portów USB (przód, tył, wewnętrzne), poszczególnych slotów SATA, M.2, PCIe; czytnika kart SD, wewnętrznego głośnika, karty dźwiękowej z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.</p> <p>BIOS musi być wyposażony w mechanizmu samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego BIOS.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych</p>
Bezpieczeństwo	<p>1. BIOS musi posiadać możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS,</li> <li>- możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock)</li> <li>- blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio;</li> <li>- uruchomienia w BIOS mechanizmu samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działającego automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS</li> <li>- kontroli sekwencji boot-ującej;</li> <li>- funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń</li> </ul>



	<p>- funkcja przechowywania kopii partycji rozruchowej dysku (MBR/GPT) i automatycznego jej przywrócenia w przypadku jej uszkodzenia w wyniku działania szkodliwego oprogramowania (wirusa)</p> <p>2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0);</p> <p>3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera.</p> <p>4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa</p> <p>5. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informacje o systemie, min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>a). Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość</li> <li>b). Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta</li> <li>c). Dysk twardy: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku</li> <li>d). Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny</li> <li>e). Data wydania i wersja BIOS</li> <li>f). Nr seryjny komputera</li> </ul> </li> <li>- możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera</li> <li>- możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej</li> <li>- rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii</li> </ul> <p>6. Zintegrowany z płytą główną szyfrowany kontroler fizycznie odizolowany, odpowiedzialny za weryfikację i ochronę BIOS oraz jego samoczynną naprawę w przypadku nieautoryzowanego jego nadpisania lub uszkodzenia.</p> <p>7. Komputer musi być wyposażony w BIOS posiadający mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz musi chronić Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem. Weryfikacja poprawności BIOS musi się odbywać z wykorzystaniem zintegrowanego z płytą główną szyfrowanego kontrolera fizycznie odizolowanego o którym mowa w punkcie 6.</p>
Zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu



	<p>czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, posiadająca sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, wbudowany sprzętowy firewall, zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersje 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>- zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) 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> </ul>
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> </ul>
Ergonomia	Maksymalnie 20 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta
Warunki gwarancji	60 miesięcy w miejscu instalacji w następnym dniu roboczym. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Wsparcie techniczne producenta	<p>Telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu, połączenie nie może być realizowane wg taryfy o podwyższonej opłacie) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)</li> <li>- czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji</li> </ul> <p>Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub</p>



	<p>bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>
Wymagania dodatkowe	<p>1. Wbudowane porty i złącza:</p> <p>Porty USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z tyłu: 6 x USB 3.1 G1 Typ A</li> <li>- z przodu:</li> <li>- minimum 2 x USB 3.1 Typ A w tym 2 szt. z ładowaniem urządzeń zewnętrznych</li> <li>- wewnątrz: 1 x USB 3.0 G1, 3 x USB 2.0</li> </ul> <p>Wejścia/wyjścia:</p> <p>TYŁ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x port sieciowy RJ-45</li> <li>- porty audio: wyjście line-out i wejście line-in</li> <li>- 2 szt PS/2</li> </ul> <p>PRZÓD: audio COMBO, czytnik kart SD</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania zewnętrznych konwerterów, przejściówek, HUB-ów itp.</p> <p>2. 2 x karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana)</p> <p>3. Płyta główna z chipsetem min Intel® C622, wyposażona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 złączy DIMM z obsługą do 384GB pamięci RAM DDR4 2666 RDIMM MHz dla jednego procesora i 24 złączy DIMM z obsługą do 768GB pamięci RAM DDR4 2666 MHz RDIMM dla dwóch procesorów</li> <li>- 12 złączy DIMM z obsługą do 1536GB pamięci RAM DDR4 2666 LRDIMM MHz dla jednego procesora i 24 złączy DIMM z obsługą do 1536GB pamięci RAM DDR4 2666 MHz LRDIMM dla dwóch procesorów</li> <li>- sloty:</li> <li>2 x PCIe x16 Gen3 (4 x PCIe x16 Gen3 dostępne przy wyborze dwóch procesorów)</li> <li>1 x PCIe x4 Gen3 (w przypadku wyboru dwóch procesorów złącze to przekształcone jest w 1 x PCIe x8 Gen3)</li> <li>2 x PCIe x4 Gen3</li> <li>- 8 złączy SATA III</li> <li>- 2 x sSATA</li> <li>- kontroler dysków obsługujący konfiguracje RAID 0, 1, 5, 10</li> </ul> <p>4. Nagrywarka SATA DVD +/-RW x8 SuperMulti</p>
Peryferia	<p>1. Zestaw klawiatura bezprzewodowa + mysz bezprzewodowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zintegrowany, wydzielony blok klawiszy numerycznych</li> <li>- zintegrowana, wyściełana podpórka pod nadgarstki</li> <li>- klawisze multimedialne</li> <li>- klawisze szybkiego uruchamiania aplikacji (minimum „kalkulator”)</li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"><li>- zminiaturyzowany odbiornik USB (po włożeniu do portu USB może wystawać ponad obudowę maksymalnie 8 mm)</li><li>- standardowy profil klawiatury, kursory zblokowane w formie odwróconej litery "T"</li><li>- stan funkcji klawiatury oraz stan baterii sygnalizowany wyraźnymi ikonami</li><li>- oszczędzanie energii baterii (praca na jednym zestawie baterii alkalicznych nie krócej niż 1 rok przy założeniu czasu pracy 8 godzin dziennie)</li><li>- mysz z kółkiem do przewijania treści oraz przyciskiem zmiany rozdzielczości CPI.</li></ul> <p>2. Monitor o parametrach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- matryca 42,5", IPS, 3840 x 2160</li><li>- jasność 350 cd/m<sup>2</sup></li><li>- kontrast 1000:1</li><li>- kąty widzenia 178 st. / 178 st.</li><li>- czas reakcji 5ms</li><li>- porty: displayport, minidisplayport, hdmi, USB-C</li><li>- hub USB: 4x USB 3.0, w tym 3 porty z opcją szybkiego ładowania</li><li>- funkcja „obraz w obrazie”</li><li>- montaż vesa</li><li>- regulacja pochylenia: -5 do +10 st.</li><li>- regulacja obrotu: +/- 10 st.</li></ul> <p>3. Awaryjne podtrzymywanie pracy stacji roboczej:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zasilacz UPS z zabezpieczeniem przed przepięciami i skokami napięcia</li><li>- zasilanie z nowego akumulatora, minimum 9AH/12V, żelowego, bezobsługowego</li><li>- minimalny czas pracy przy obciążeniu 80% – 4,5 minuty</li><li>- minimum cztery gniazda wyjściowe</li></ul>
Oprogramowanie	<p>1. Oprogramowanie biurowe w pełni zgodne z najnowszą wersją Microsoft Office Pro, licencja wieczysta, komercyjna lub równoważny pakiet biurowy, który spełniać będzie funkcjonalności edytora tekstu Word, arkusza kalkulacyjnego Excel, programu do tworzenia prezentacji PowerPoint, klienta poczty elektronicznej Outlook, programu bazodanowego Access. Pakiet równoważny musi w pełni obsługiwać (otwierać, edytować i zapisywać) wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (korespondencja seryjna, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, itp.) utworzonych przy pomocy Microsoft Office 2010. Równoważny pakiet biurowy musi być kompatybilny, dostosowany do obecnie eksploatowanego systemu informatycznego Parku Narodowego Gór Stołowych w Kudowie Zdrój, bez konieczności jego zmiany lub przebudowy</p> <p>2. Oprogramowanie do edycji plików *.pdf, najnowsza wersja, licencja wieczysta, komercyjna</p>



## 2. Komputer (stacja robocza o wysokiej wydajności z peryferiami) – 1 zestaw

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny – wydajna stacja graficzna. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej
Procesor	Min. 4-rdzeniowy, min 4.00GHz, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12 350 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ.
Pamięć operacyjna	2x32GB (DDR4 SDRAM 2666MHz) z funkcją ECC Registered, z dodatkowym chłodzeniem, możliwość rozbudowy do 256GB, min. osiem gniazd pamięci.
Parametry pamięci masowej	Min. 512 GB Z turbo Drive m.2 PCIe TLC SSD oraz min. 4TB 7200RPM SATA 3.5 Enterprise, możliwość instalacji dysków HDD, SDD, M.2 PCIe oraz SAS 15K
Grafika	160-bitowa z własną pamięcią 5GB GDDR5, zgodna ze standardem OpenGL 4.5, DIRECTX 12 oraz CUDA, Shader Model 5.1, posiadająca co najmniej 4 złącza cyfrowe z obsługą czterech monitorów o rozdzielczościach do 5120x2880@60Hz pikseli, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik min. 7300 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.videocardbenchmark.net">www.videocardbenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Wyposażenie multimedialne	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Obudowa	Obudowa typu Tower z opcją rackowania. Obudowa wyposażona w uchwyty do łatwego przenoszenia stacji roboczej Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie wyposażona w półki zewnętrzne: 2 szt 5,25" oraz 2 szt półek wewnętrznych 3,5". Obudowa musi posiadać możliwość montażu czujnika otwarcia obudowy. Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi. Zasilacz o mocy min.: 750W i sprawności min 90% przy obciążeniu 50% z 2x 6-pinowym kablem zasilającym dla grafiki
System operacyjny	Zainstalowany system Windows 10 Pro Workstation lub inny system operacyjny zgodnie z poniższymi warunkami równoważności: <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja nieograniczona czasowo</li> <li>- system operacyjny w języku polskim</li> <li>- wymagana obsługa większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi)</li> <li>- funkcja działania systemu w trybie graficznym.</li> <li>- obsługa procesorów wielordzeniowych.</li> <li>- obsługa platformy x86</li> <li>- wsparcie dla ReFS</li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wsparcie dla pamięci NVDIMM-N</li> <li>- zapewnienie funkcji szyfrowania przechowywanych plików użytkowników</li> <li>- Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet.</li> <li>- Współpraca z domeną Windows.</li> <li>- Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne, dostosowane do obecnie eksploatowanego systemu informatycznego Parku Narodowego Gór Stołowych w Kudowie Zdrój, bez konieczności jego zmiany lub przebudowy.</li> </ul>
BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji</li> <li>2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3</li> <li>3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach</li> <li>4. Informacji o MAC adresach kart sieciowych</li> </ol> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, portów USB (przód, tył, wewnętrzne), poszczególnych slotów SATA, M.2, PCIe; czytnika kart SD, wewnętrznego głośnika, karty dźwiękowej z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.</p> <p>BIOS musi być wyposażony w mechanizmu samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego BIOS.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych</p>
Bezpieczeństwo	<p>1. BIOS musi posiadać możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS,</li> <li>- możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock)</li> <li>- blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio;</li> <li>- uruchomienia w BIOS mechanizmu samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działającego automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS</li> <li>- kontroli sekwencji boot-ującej;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń</li><li>- funkcja przechowywania kopii partycji rozruchowej dysku (MBR/GPT) i automatycznego jej przywrócenia w przypadku jej uszkodzenia w wyniku działania szkodliwego oprogramowania (wirusa)</li><li>2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0);</li><li>3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera.</li><li>4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa</li><li>5. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:<ul style="list-style-type: none"><li>- informacje o systemie, min.:<ul style="list-style-type: none"><li>a). Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość</li><li>b). Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta</li><li>c). Dysk twarde: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku</li><li>d). Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny</li><li>e). Data wydania i wersja BIOS</li><li>f). Nr seryjny komputera</li></ul></li><li>- możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera</li><li>- możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej</li><li>- rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii</li></ul></li><li>6. Zintegrowany z płytą główną szyfrowany kontroler fizycznie odizolowany, odpowiedzialny za weryfikację i ochronę BIOS oraz jego samoczynną naprawę w przypadku nieautoryzowanego jego nadpisania lub uszkodzenia.</li><li>7. Komputer musi być wyposażony w BIOS posiadający mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz musi chronić Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem. Weryfikacja poprawności BIOS musi się odbywać z wykorzystaniem zintegrowanego z płytą główną szyfrowanego kontrolera fizycznie odizolowanego o którym mowa w punkcie 6.</li></ul>
--	---



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, posiadająca sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, wbudowany sprzętowy firewall, zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersje 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>- zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) 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> </ul>
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>- Komputer musi spełniać wymogi normy EPEAT na poziomie min GOLD dla Polski</li> </ul> <p>Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - wymaga się wydruku ze strony internetowej</p>
Ergonomia	<p>Maksymalnie 22 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta</p>
Warunki gwarancji	<p>60 miesięcy w miejscu instalacji w następnym dniu roboczym. 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>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (ogólnopolski numer - w ofercie należy podać numer telefonu, połączenie nie może być realizowane wg taryfy o podwyższonej opłacie)</p>



	<p>dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiającą po podaniu numeru seryjnego urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)</li> <li>- czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji</li> </ul> <p>Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>
Wymagania dodatkowe	<p>5. Wbudowane porty i złącza:</p> <p>Porty USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z tyłu: 6 x USB 3.1 G1 Typ A</li> <li>- z przodu: 2 x USB 3.1 G1 Typ A, 2 x USB 3.1 G2 Typ C</li> <li>- wewnątrz: 1 x USB 3.1 G1, 2 x USB 2.0</li> </ul> <p>Wejścia/wyjścia:</p> <p>TYŁ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x port sieciowy RJ-45 w tym 1 szt. z iAMT</li> <li>- porty audio: wyjście słuchawek i wejście mikrofonowe</li> <li>- 2 szt PS/2</li> </ul> <p>PRZÓD:</p> <p>port słuchawkowy, czytnik kart pamięci SD</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..</p> <p>6. 2 x karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana)</p> <p>7. Płyta główna z chipsetem min. Intel® C422, wyposażona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 złącza DIMM z obsługą do 256GB pamięci RAM DDR4 2666 MHz</li> <li>- sloty:</li> <li>2 x PCIe x16 Gen3</li> <li>1 x PCIe x8 Gen3</li> <li>2 x PCIe x4 Gen3</li> <li>- 6 złącz SATA III</li> <li>- 2 x M.2 PCIe x4 Gen3</li> <li>- kontroler dysków obsługującym konfiguracje RAID 0, 1, 5, 10</li> </ul> <p>8. Nagrywarka SATA DVD +/-RW x8 SuperMulti</p>
Peryferia	<p>1. Zestaw klawiatura bezprzewodowa + mysz bezprzewodowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zintegrowany, wydzielony blok klawiszy numerycznych</li> <li>- zintegrowana, wyściełana podpórka pod nadgarstki</li> <li>- klawisze multimedialne</li> <li>- klawisze szybkiego uruchamiania aplikacji (minimum „kalkulator”)</li> <li>- zminiaturyzowany odbiornik USB (po włożeniu do portu USB może wystawać ponad obudowę maksymalnie 8 mm)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standardowy profil klawiatury, kursory zblokowane w formie odwróconej litery "T"</li> <li>- stan funkcji klawiatury oraz stan baterii sygnalizowany wyraźnymi ikonami</li> <li>- oszczędzanie energii baterii (praca na jednym zestawie baterii alkalicznych nie krócej niż 1 rok przy założeniu czasu pracy 8 godzin dziennie)</li> <li>- mysz z kółkiem do przewijania treści oraz przyciskiem zmiany rozdzielczości CPI.</li> </ul> <p>2. Monitor o parametrach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matryca 31,5", IPS, 3840 x 2160</li> <li>- jasność 350 cd/m2</li> <li>- kontrast 1300:1</li> <li>- kąty widzenia 178 st. / 178 st.</li> <li>- czas reakcji 6ms</li> <li>- porty: displayport, minidisplayport, hdmi, USB-C</li> <li>- hub USB: 3x USB 3.0, porty z opcją szybkiego ładowania</li> <li>- funkcja „obraz w obrazie”</li> <li>- montaż vesa</li> <li>- regulacja pochyleń: -5 do +10 st.</li> <li>- regulacja obrotu: 90 st.</li> <li>- regulacja wysokości 120 mm</li> </ul> <p>3. Awaryjne podtrzymywanie pracy stacji roboczej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilacz UPS z zabezpieczeniem przed przepięciami i skokami napięcia</li> <li>- zasilanie z nowego akumulatora, minimum 9AH/12V, żelowego, bezobsługowego</li> <li>- minimalny czas pracy przy obciążeniu 80% – 4,5 minuty</li> <li>- minimum cztery gniazda wyjściowe</li> </ul>
Oprogramowanie	<p>1. Oprogramowanie biurowe w pełni zgodne z najnowszą wersją Microsoft Office Pro, licencja wieczysta, komercyjna lub równoważny pakiet biurowy, który spełniać będzie funkcjonalności edytora tekstu Word, arkusza kalkulacyjnego Excel, programu do tworzenia prezentacji PowerPoint, klienta poczty elektronicznej Outlook, programu bazodanowego Access. Pakiet równoważny musi w pełni obsługiwać (otwierać, edytować i zapisywać) wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (korespondencja seryjna, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, itp.) utworzonych przy pomocy Microsoft Office 2010. Równoważny pakiet biurowy musi być kompatybilny, dostosowany do obecnie eksploatowanego systemu informatycznego Parku Narodowego Gór Stołowych w Kudowie Zdrój, bez konieczności jego zmiany lub przebudowy</p> <p>2. Oprogramowanie do edycji plików *.pdf, najnowsza wersja, licencja wieczysta, komercyjna</p>

### 3. Macierz dyskowa – 1 zestaw

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne macierzy
Typ	Macierz dyskowa NAS w obudowie rack 2U
Zainstalowane dyski	8 dysków 4TB każdy przeznaczonych do pracy w urządzeniach NAS
Gwarancja	36 miesięcy
Procesor	Minimum czterordzeniowy procesor klasy Intel® Xeon® E-2124 o taktowaniu 3,3 GHz (zwiększanym do 4,3 GHz)
Pamięć RAM	Nie mniej niż 8GB DDR4 ECC, możliwość rozbudowy do 64 GB
Pamięć Flash	Nie mniej niż 4GB
Liczba zatok na dyski twarde	Minimum 8
Obsługiwane dyski twarde	3.5" SATA oraz 2.5" SATA / SSD SATA
Porty LAN	Minimum 4 x 1 Gb/s Ethernet oraz 2 x 10 Gb/s SFP+
Diody LED	HDD 1–8, stan, LAN, stan gniazda rozszerzenia pamięci masowej
Porty USB 3.1 GEN 2 (10 Gb/s)	2 gniazda typu C USB 3.1 Gen2 5V/3A 10 Gb/s 4 gniazda typu A USB 3.1 Gen2 5V/1A 10 Gb/s
Przyciski	Reset, Zasilanie
Typ obudowy	RACK, 2U
Dopuszczalna temperatura pracy	od 0 do 40°C
Wilgotność względna podczas pracy	5-95% R.H.
Zasilanie	Redundantne 300 W(x2), 100–240 V
Agregacja łączy	tak
Obsługiwane systemy plików	Dyski wewnętrzne: EXT4 Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+
Możliwość podłączenia karty WLAN na USB	Tak
Łączenie usług z interfejsem	Tak
Szyfrowanie wolumenów	Tak, min AES 256
Szyfrowanie dysków zewnętrznych	Tak
Zarządzanie dyskami	Pojedynczy Dysk, RAID 0,1, 5,50, 6, 60, 10, 5+Hot Spare, 6+Hot SPare Rozszerzanie pojemności Online RAID Migracja poziomów Online RAID HDD S.M.A.R.T. Skanowanie uszkodzonych bloków (pliku) Przywracanie macierzy RAID





	<p>Obsługa map bitowych Globalny Hot Spare, Pula pamięci masowej Mechanizm automatycznego pozycjonowania danych w zależności od częstotliwości wykorzystania SSD over provisioning Funkcjonalność migawek dla woluminów oraz LUN, wraz z możliwością ich replikacji na drugie urządzenie Obsługa SSD cache w trybach read i write</p>
Wbudowana obsługa iSCSI	<p>Multi-LUNs na Target Minimum do 256 LUNs Obsługa LUN Mapping &amp; Masking Obsługa SPC-3 Persistent Reservation Obsługa MPIO &amp; MC/S, Migawka / kopia zapasowa iSCSI LUN</p>
Zarządzanie prawami dostępu	<p>Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika Importowanie listy użytkowników Zarządzanie kontami użytkowników Zarządzanie grupą użytkowników Zarządzanie współdzieleniem w sieci Tworzenie użytkowników za pomocą makr Obsługa zaawansowanych uprawnień dla podfolderów, Windows ACL</p>
Obsługa Windows AD	<p>Logowanie użytkowników do domeny poprzez CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web Obsługa uwierzytelniania NTLMv2, Funkcja serwera LDAP</p>
Funkcje backup	<p>Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa producenta urządzenia dla systemów Windows, serwer Apple Time Machine, backup na zewnętrzne dyski twarde,</p>
Współpraca z zewnętrznymi dostawcami usług chmury	<p>Przynajmniej: Amazon S3, Amazon Glacier, Microsoft Azure, Google Cloud Storage, Dropbox,</p>
Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne	<p>Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików / obsługa kamer / Odtwarzacz muzyki Dostępne na systemy iOS oraz Android</p>
Minimum obsługiwane serwery	<p>Serwer plików Serwer FTP Serwer WEB Serwer baz danych MySQL Serwer kopii zapasowych Serwer iTunes Serwer multimediiów UPnP Serwer wydruku Serwer pobierania (Bittorrent / HTTP / FTP) Serwer Monitoringu (opcja podłączenia 8 kamer IP w ramach wbudowanej licencji z możliwością podłączenia dodatkowych po dokupieniu licencji)</p>
VPN	<p>VPN client / VPN server. Obsługa PPTP, OpenVPN</p>
Administracja systemu	<p>Połączenia HTTP/HTTPS Powiadamianie przez e-mail (uwierzytelnianie SMTP) Powiadamianie przez SMS</p>



	<p>Ustawienia inteligentnego chłodzenia DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze SNMP (v2 &amp; v3) Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP (USB) Obsługa sieciowej jednostki UPS Monitor zasobów Kosz sieciowy dla CIFS/SMB oraz AFP Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym Rejestr zdarzeń System plików dziennika Całkowity rejestr systemowy (poziom pliku) Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące połączenie użytkowników on-line Aktualizacja oprogramowania ręczna Możliwość aktualizacji oprogramowania z powiadomieniem z serwerów producenta Ustawienia: Back up, przywracania, resetowania systemu</p>
Wirtualizacja	<p>możliwość uruchomienia maszyn wirtualnych z systemem Windows, Linux, Unix i Android; import maszyn wirtualnych z systemów VirtualBox, Vmware Workstation; VM clone, VM snapshot; pass-through dla USB;</p>
Zabezpieczenia	<p>Filtracja IP Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem Połączenie HTTPS FTP z SSL/TLS (Explicit) Obsługa SFTP (tylko admin) Szyfrowanie AES 256-bit Szyfrowana zdalna replikacja (Rsync poprzez SSH) Import certyfikatu SSL Powiadomienia o zdarzeniach za pośrednictwem Email i SMS Awaryjne podtrzymywanie pracy macierzy dyskowej: - zasilacz UPS z zabezpieczeniem przed przepięciami i skokami napięcia - zasilanie z nowego akumulatora, minimum 9AH/12V, żelowego, bezobsługowego - minimalny czas pracy przy obciążeniu 80% – 4,5 minuty - minimum cztery gniazda wyjściowe</p>
Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania	<p>Tak, sklep z aplikacjami; możliwość instalacji z paczek oraz wbudowane narzędzia wirtualizacji umożliwiające zarówno obsługę kontenerów Docker/LXC jak i pełnych maszyn wirtualnych</p>
Współpraca z środowiskami wirtualnymi	<p>VMware vSphere, Citrix XenServer, Windows Server 2012 R2 Hyper-V, PlugIn dla vSphere, obsługa Vmware VAAI dla iSCSI i VAAI for NAS</p>

#### 4. Laptopy "terenowe" - 4 zestawy

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Wydajność obliczeniowa	<p>Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji: wsparcie dla funkcji SLAT (Second Level Address Translation), wsparcie dla DEP (Data Execution Prevention), zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7500 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ</p> <p>Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty komputera będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ</p>
Pamięć operacyjna	<p>a) minimum 8 GB RAM DDR4, b) możliwość rozbudowy do 32 GB</p>
Karta graficzna	<p>a) zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej, b) zgodna z DirectX w wersji co najmniej 12 i OpenGL w wersji co najmniej 4</p>
Wyświetlacz	<p>a) wielkość – w zakresie 13,5" – 14,5", b) rozdzielczość nominalna – min. 1920 na min. 1080 pikseli; c) matowy, d) jasność min. 220 cd/m2, e) obsługa ekranu zewnętrznego o rozdzielczości min. 1920 na min. 1080 pikseli</p>
Poziom odporności	<p>a) <b>ochrona przed pyłem: min IP53</b>, b) odporność na upadek/wstrząsy/wibracje: MIL-STD-810G, c) wzmocniona obudowa z wygodną rączką do przenoszenia, d) klawiatura i touchpad odporne na zalania płynami, e) porty we/wy chronione przed dostępem wody i pyłu, f) temperatura pracy – zakres min. -20°C – 60°C</p>
Dysk Twardy	minimum 250 GB SSD



Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,</li> <li>b) dodatkowa zintegrowana kamera do wideokonferencji z przodu obudowy, minimum 2MP z możliwością nagrywania filmów HD 1080p,</li> <li>c) wbudowane głośniki i mikrofon,</li> <li>d) zintegrowana w obudowie karta WiFi IEEE 802.11 a/b/g/n/ac,</li> <li>e) interfejs RJ-45 obsługujący sieci 10/100/1000BASE-T,</li> <li>f) zintegrowany w obudowie Bluetooth min. 5.0 ,</li> <li>g) interfejs komórkowy 4G LTE, wbudowany modem</li> <li>h) wbudowany GPS,</li> <li>i) co najmniej 4 porty USB w tym co najmniej dwa USB 3.0,</li> <li>j) interfejs VGA oraz HDMI i/lub DisplayPort/mini DisplayPort,</li> <li>k) touchpad,</li> <li>l) zintegrowana klawiatura z 12 klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszami strzałek,</li> <li>m) porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki - dopuszcza się rozwiązanie combo</li> <li>n) zintegrowane w budowie złącze dedykowanej stacji dokującej</li> </ul>
Zabezpieczenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 2.0 lub nowszej,</li> <li>b) obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona)</li> </ul>
Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) wymienna bateria (Li-Ion i/lub Li-Po) o pojemności minimum 4500 mAH, pozwalająca na min. 12 godz. pracy na urządzeniu,</li> <li>b) wbudowana bateria podtrzymująca zasilanie przez min 3 minuty, pozwalająca na wymianę baterii głównej bez potrzeby wyłączenia urządzenia</li> <li>c) zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz o mocy min. 60W w zestawie</li> </ul>
Waga	nie więcej niż 2,4 kg z baterią
System operacyjny	<p>Zainstalowany Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit z licencją i nośnikiem lub inny system operacyjny zgodnie z poniższymi warunkami równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja nieograniczona czasowo</li> <li>- system operacyjny w języku polskim</li> <li>- wymagana obsługa większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi)</li> <li>- funkcja działania systemu w trybie graficznym.</li> <li>- obsługa procesorów wielordzeniowych.</li> <li>- obsługa platformy x86</li> <li>- zapewnienie funkcji szyfrowania przechowywanych plików użytkowników</li> <li>- darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet.</li> <li>- współpraca z domeną Windows.</li> <li>- oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne, dostosowane do obecnie eksploatowanego systemu informatycznego Parku Narodowego Gór Stołowych w Kudowie Zdrój, bez konieczności jego zmiany lub przebudowy w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym oraz aplikacjami</li> <li>- nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego</li> </ul>



Peryferia i oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Pendrive min. 128GB USB 3.1 z prędkością odczytu/zapisu min. 350/250 MB/s</li><li>b) Dysk zewnętrzny 2.5", 2TB, USB 3.1, z ochroną hasłem, 256-bitowe szyfrowanie danych w standardzie AES</li><li>c) plecak na laptopa; zewnętrznie: jedna kieszonka wkładana z przodu, dwie kieszonki na suwak z boku, przylegający do pleców, szelki plecaka z poduszką, z wentylacją, zamykany na suwak otwierany w dwóch kierunkach; wewnętrznie: trzy komory główne, miejsce na duże segregatory, wewnętrzne wzmocnienie odciążające plecy, uchwyt na klucze, uchwyt na długopis, dwie kieszenie na suwak, kieszeń na tablet / iPad</li><li>d) Oprogramowanie biurowe w pełni zgodne z najnowszą wersją Microsoft Office Pro, licencja wieczysta, komercyjna lub równoważny pakiet biurowy, który spełniać będzie funkcjonalności edytora tekstu Word, arkusza kalkulacyjnego Excel, programu do tworzenia prezentacji PowerPoint, klienta poczty elektronicznej Outlook, programu bazodanowego Access. Pakiet równoważny musi w pełni obsługiwać (otwierać, edytować i zapisywać) wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (korespondencja seryjna, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, itp.) utworzonych przy pomocy Microsoft Office 2010. Równoważny pakiet biurowy musi być kompatybilny, dostosowany do obecnie eksploatowanego systemu informatycznego Parku Narodowego Gór Stołowych w Kudowie Zdrój, bez konieczności jego zmiany lub przebudowy</li><li>e) Oprogramowanie do edycji plików *.pdf, najnowsza wersja, licencja wieczysta, komercyjna</li><li>f) Dedykowana do modelu laptopa stacja dokująca biurkowa z zasilaczem 120W łączona z komputerem przez dedykowane złącze stacji dokującej</li></ul>
Gwarancja	minimum 36 miesięcy

## 5. Tablety "terenowe" – 5 zestawów

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, chłodzony pasywnie, bez użycia wiatraka (fanless) zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3500 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty komputera będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ
Pamięć operacyjna	minimum 8 GB RAM DDR3
Dysk Twardy	minimum 120 GB SSD, łatwo wyjmowany bez użycia narzędzi.
Wyświetlacz	a) wielkość – w zakresie 11,5" – 12,0", b) multi-touch, tryby pracy : w deszczu, rękawiczka, palec, piórko c) rozdzielczość – FHD min. 1920 na min. 1080 pikseli, d) jasność min. 500 cd/m <sup>2</sup> e) wbudowany czujnik natężenia jasności
Poziom odporności	a) pyło i wodoszczelność: IP65, b) odporność na upadek z wysokości min 180 cm: MIL-STD-810G, c) odporność na wibracje: MIL-STD-810G, d) temperatura pracy – zakres min. -20°C – 60°C
Aparat	a) zdjęcia o rozdzielczości min. 8 MP, b) autofokus, c) flash
Wypożyczenie	a) dodatkowa zintegrowana kamera do wideokonferencji z przodu obudowy, minimum 2 MP, b) wbudowany mikrofon, c) wbudowany głośnik, d) co najmniej jeden interfejs USB min. 3.0, e) co najmniej jeden interfejs RS232 f) interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi 802.11ac zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n; g) interfejs sieci LAN: RJ45 h) interfejs bezprzewodowy Bluetooth min. 5.0, i) interfejs komórkowy 4G LTE, j) wbudowany GPS, k) wbudowany czytnik kart SDXC l) minimum 2 przyciski programowalne
Zabezpieczenia	a) zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 2.0 lub nowszej, b) obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona)





Zasilanie	<p>a) wymienna bateria (Li-Ion i/lub Li-Po) o pojemności minimum 4800 mAh, pozwalające na min. 12 godz. pracy na urządzeniu,</p> <p>b) wbudowana bateria typu hot-swap pozwalająca na wymianę baterii bez wyłączenia urządzenia.</p> <p>c) zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz o mocy min. 60 W w zestawie</p>
Waga	max. 1,4 kg z baterią
System operacyjny:	<p>Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit lub równoważny z licencją i nośnikiem</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja nieograniczona czasowo</li> <li>- system operacyjny w języku polskim</li> <li>- wymagana obsługa większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi)</li> <li>- funkcja działania systemu w trybie graficznym.</li> <li>- obsługa procesorów wielordzeniowych.</li> <li>- obsługa platformy x86</li> <li>- zapewnienie funkcji szyfrowania przechowywanych plików użytkowników</li> <li>- darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet.</li> <li>- współpraca z domeną Windows.</li> <li>- oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne, dostosowane do obecnie eksploatowanego systemu informatycznego Parku Narodowego Gór Stołowych w Kudowie Zdrój, bez konieczności jego zmiany lub przebudowy w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym oraz aplikacjami</li> <li>- nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego</li> </ul>
Peryferia i oprogramowanie	<p>g) Pendrive min. 128GB USB 3.1 z prędkością odczytu/zapisu min. 350/250 MB/s</p> <p>h) Dysk zewnętrzny 2.5", 2TB, USB 3.1, z ochroną hasłem, 256-bitowe szyfrowanie danych w standardzie AES</p> <p>i) pokrowiec na tablet</p> <p>j) Oprogramowanie biurowe w pełni zgodne z najnowszą wersją Microsoft Office Pro, licencja wieczysta, komercyjna lub równoważny pakiet biurowy, który spełniać będzie funkcjonalności edytora tekstu Word, arkusza kalkulacyjnego Excel, programu do tworzenia prezentacji PowerPoint, klienta poczty elektronicznej Outlook, programu bazodanowego Access. Pakiet równoważny musi w pełni obsługiwać (otwierać, edytować i zapisywać) wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (korespondencja seryjna, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, itp.) utworzonych przy pomocy Microsoft Office 2010. Równoważny pakiet biurowy musi być kompatybilny, dostosowany do obecnie eksploatowanego systemu informatycznego Parku Narodowego Gór Stołowych w Kudowie Zdrój, bez konieczności jego zmiany lub przebudowy</p> <p>k) Oprogramowanie do edycji plików *.pdf, najnowsza wersja, licencja wieczysta, komercyjna</p>
Gwarancja	minimum 36 miesięcy