

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi – Państwowego Instytutu Badawczego

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego o parametrach określonych w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia na potrzeby CNBOP-PIB.

**Element I zamówienia – 7 (siedem) sztuk komputerów stacjonarnych o parametrach minimalnych jak niżej:**

Komponent	Minimalne wymagania
Typ produktu	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, 4-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem co najmniej 2,7 GHz, pamięcią last level cache CPU co najmniej 6 MB lub równoważny, zapewniający wydajność co najmniej 6650 punktów w teście Passmark – CPU Mark.  Wynik musi być dostępny na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna	8 GB DDR4 2133 MHz z możliwością rozbudowy do co najmniej 32 GB.
Parametry pamięci masowej	Dysk hybrydowy SSHD SATA III o pojemności min. 1000 GB GB SATA, SMART, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1
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).
Bezpieczeństwo	➔ 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. ➔ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne. ➔ 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. Co najmniej TPM 2.0.

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi – Państwowego Instytutu Badawczego

<b>Wypożyczenie multimedialne</b>	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition audio i obsługująca 5.1 surround sound. Porty słuchawek i mikrofonu wymagane zarówno na przednim, jak i na tylnym panelu obudowy. Wbudowany w obudowie komputera głośnik umożliwiający odtwarzanie audio.
<b>Klawiatura i mysz</b>	<p>➔ Klawiatura USB w układzie QWERTY US min. 105 klawiszy.</p> <p>➔ Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min. 1000 dpi.</p>
<b>Zasilanie</b>	Zasilacz o mocy minimum 280W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 86% przy obciążeniu 50%.
<b>Wymiary</b>	Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 955 mm.
<b>Obudowa</b>	<p>Obudowa przystosowana do pracy w pionie.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczek w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa typu mini tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 5 kieszeni: 2 szt. 5,25" zewnętrzne, 2 szt. 3,5" wewnętrzne, 1 szt. 3,5" zewnętrzna.</p> <p>W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami.</p>
<b>Certyfikaty</b>	<p>➔ Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 Professional 64-bit., Windows 8.1 Professional 8.1 64bit. oraz Windows 7 Professional w wersjach 32bit. i 64bit. (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL).</p> <p>➔ Deklaracja zgodności CE lub równoważne (załączyć do oferty)</p> <p>➔ Wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</p> <p>➔ Norma Energy Star 6.1 - komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> oraz <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a></p> <p>➔ Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej GOLD dla Polski. Certyfikat ważny w dniu składania oferty i potwierdzony wydrukiem ze strony <a href="http://WWW.epeat.net">WWW.epeat.net</a> Country=POLAND. Wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej.</p> <p>➔ Oferowany sprzęt musi być wykonany/wyprodukowany w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001 – certyfikat należy załączyć do oferty.</p> <p>➔ Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 21 dB (załączyć oświadczenie producenta i/lub raport z pomiarów głośności). Wylot powietrza chłodzącego notebooka z tyłu obudowy – brak otworów wentylacyjnych na bokach obudowy.</p> <p>Zamawiający wymaga dodatkowo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dla potwierdzenia, że oferowany sprzęt odpowiada postawionym wymaganiom i był wykonany przez Wykonawcę (a jeżeli Wykonawca</li> </ul>

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi – Państwowego Instytutu Badawczego

	<p>nie jest producentem to przez producenta) w systemie zapewnienia jakości wg normy ISO 9001, aby Wykonawca posiadał :Certyfikat ISO 9001 lub inne zaświadczenie/dokument wydane przez niezależny podmiot zajmujący się poświadczaniem zgodności działań wykonawcy z normami jakościowymi -odpowiadającej normie ISO 9001 - (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potwierdzenia spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</li> </ul>
<b>BIOS</b>	<p>➔ 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>• modelu komputera;</li> <li>• modelu płyty głównej;</li> <li>• nr seryjnego komputera;</li> <li>• wersji BIOS (z datą);</li> <li>• modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania;</li> <li>• Informacji o ilości i obsadzeniu slotów pamięci RAM wraz z informacją o prędkości taktowania;</li> <li>• Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność</li> <li>• MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>• temperaturze układu graficznego</li> <li>• temperaturze procesora</li> <li>• temperaturze wewnątrz obudowy komputera</li> <li>• prędkości obrotowej wentylatora</li> <li>• statusu karty sieciowej</li> </ul> <p>➔ Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• karty sieciowej RJ45</li> <li>• karty dźwiękowej</li> <li>• sprzętowego wsparcia wirtualizacji</li> <li>• wsparcia wirtualizacji Directed I/O</li> <li>• funkcji regulacji częstotliwości taktowania CPU w zależności od obciążenia (Enhanced SpeedStep)</li> <li>• funkcji Turbo Mode pozwalającej logicznym procesorom CPU osiągać wyższe częstotliwości taktowania od domyślnych w sytuacji gdy pozwalają na to termiczne parametry pracy procesora</li> <li>• kontrolera SATA zarówno w całości jak i z możliwością pojedynczego wyłączania poszczególnych portów SATA</li> <li>• funkcji SMART</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• funkcji automatycznego zarządzania głośnością pracy napędów optycznych i dysków</li> <li>• modułu TPM</li> <li>• portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, wyłączenia wszystkich portów, włączenia jedynie przednich i wewnętrznych, włączenia jedynie tylnych i wewnętrznych, włączenia jedynie wewnętrznych, włączenia jedynie używanych (system sprawdza przy starcie komputera, w których portach USB jest włączone urządzenie i tylko te aktywuje)</li> <li>• funkcji blokowania portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, włączenia jedynie portów do których podłączono klawiaturę i mysz, włączenia wszystkich portów za wyjątkiem portów do których podłączono USB hub lub zewnętrzną pamięć masową.</li> <li>• funkcji Wake-on-LAN</li> </ul> <p>➔ Możliwość ustawienia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liczby aktywnych rdzeni procesora</li> <li>• funkcji sterowania prędkością wentylatorów w komputerze w co najmniej trzech trybach: Automatycznym, trybie zwiększonej przepływności powietrza w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności procesora, trybie maksymalnej wydajności wszystkich wentylatorów.</li> <li>• trybu pracy karty sieciowej</li> <li>• możliwości aktualizacji BIOS-u w tym co najmniej: całkowite wyłączenie możliwości aktualizacji, możliwość aktualizacji za pomocą narzędzi producenta komputera lub mechanizmu Windows Update, możliwość aktualizacji jedynie za pomocą narzędzi producenta komputera</li> <li>• możliwość ustawienia trybu pracy komputera po przywróceniu zasilania po awarii zasilania w co najmniej trzech trybach: pozostaje wyłączony, zawsze wyłączony, zawsze włączony, przywrócenie stanu z przed awarii</li> </ul> <p>➔ Możliwość z poziomu BIOS-u włączenia/wyłączenia funkcji automatycznej aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać zdefiniowanie adresu IP serwera TFTP w sieci lokalnej lub podanie nazwy serwera, z którego bezpośrednio z poziomu BIOS-u można dokonać aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać również określenie częstotliwości sprawdzania dostępności nowszej wersji BIOS-u z częstotliwością co najmniej: raz dziennie, raz na tydzień, raz na miesiąc i raz na kwartał.</p> <p>➔ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania 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>➔ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.</p> <p>➔ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.</p> <p>➔ Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora i dysku twardego oraz możliwość ustawienia co najmniej dwóch rodzajów haseł: hasło standardowe, które może zostać skasowane za pomocą zworki na płycie głównej komputera oraz hasło silne, którego skasowanie jest możliwe jedynie poprzez interwencję serwisu producenta komputera. Musi</p>
--	---

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

	<p>posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem użytkownika tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła użytkownika. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło użytkownika.</p>
<b>Dodatkowe oprogramowanie</b>	<p>Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdalne wyłączanie, restart oraz hibernacje komputera w sieci;</li> <li>• Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface;</li> <li>• Tworzenie raportów stanu jednostki;</li> <li>• Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS;</li> <li>• Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy;</li> <li>• Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników;</li> <li>• Włączenie lub wyłączenie BOOTowania portów USB.</li> </ul> <p>Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.</p>
<b>System operacyjny</b>	<p>➔ Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft.</p> <p>➔ Dołączony nośnik z oprogramowaniem, sterownikami dla systemów Windows 10, płyty Recovery umożliwiające instalację systemu w wersji 64 bitowej.</p> <p>➔ Dołączony nośnik z kompletem sterowników i aplikacjami/narzędziami dla systemu Windows 10.</p>
<b>Porty i złącza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x DVI-D z możliwością wyprowadzenia sygnału audio;</li> <li>• 1 x Display Port 1.2;</li> <li>• 1 x Audio: line-in;</li> <li>• 1 x Audio: line-in/mikrofon;</li> <li>• 1 x Audio: line-out;</li> <li>• 1 x Audio: mikrofon z przodu obudowy;</li> <li>• 1 x Audio: słuchawki z przodu obudowy;</li> <li>• 8 szt. USB w tym: minimum 2 porty z przodu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 4 porty z tyłu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 2 porty USB 2.0 wewnątrz obudowy.</li> </ul> <p>➔ Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <p>➔ Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika)</p> <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 (TPM co najmniej w wersji 2.0)</p>

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

	<p>→ Płyta główna z wbudowanymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 złącza PCI-Express x1;</li> <li>• 1 złącze PCI-Express 3.0 x16.</li> </ul> <p>→ Obsługa kart rozszerzeń wyłącznie o pełnym profilu.</p> <p>→ Minimum dwa złącza DIMM z obsługą do 32 GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złączy SATA 3.0 (6 Gbit) NCQ w tym min. 1 złącze eSATA, płyta musi być trwale oznaczona logo producenta komputera.</p> <p>→ Nagrywarka DVD +/-RW</p> <p>→ Zintegrowany w obudowie czytnik kart multimedialnych 24in1 wyposażony w diody sygnalizacyjne (praca, obecność karty, odczyt)</p>
<b>Wymagania dodatkowe</b>	<b>Oprogramowanie Microsoft Office Home &amp; Business 2016 PL</b>
<b>Gwarancja</b>	<p>Gwarancja jakości producenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Na okres co najmniej 60 miesięcy - świadczona w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca;</li> <li>→ Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego;</li> <li>→ Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta;</li> <li>→ Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li> </ul>

**Element II zamówienia – 9 (dziewięć) sztuk monitorów o parametrach minimalnych jak niżej:**

Komponent	Minimalne wymagania
<b>Typ produktu</b>	Panoramiczny monitor; ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT-TN 21,5"
<b>Technologia podświetlania</b>	Diody LED
<b>Jasność</b>	Min. 250 cd/m2
<b>Kontrast</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statyczny: min. 1000:1</li> <li>• Dynamiczny: min. 20 000 000:1</li> </ul>
<b>Wielkość plamki</b>	0,248 mm
<b>Kąty widzenia (pion/poziom)</b>	Min. 178°/178°
<b>Czas reakcji matrycy</b>	Max. 5ms
<b>Kolory</b>	16.7 mln
<b>Rozdzielczość maksymalna</b>	1920 x 1080 pikseli (HD 1080)

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi – Państwowego Instytutu Badawczego

<b>Powłoka ekranu</b>	Przeciwodblaskowa, utwardzona, matowa
<b>Zakres pochylenia</b>	Od -5° do +35°
<b>Złącza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 3,5 mm minijack</li> <li>• 1 x 15-pin D-Sub</li> <li>• 1 x DVI-D</li> <li>• 1 x HDMI</li> <li>• 4 x USB 2.0</li> </ul>
<b>Pivot</b>	TAK
<b>Zużycie energii</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Średnie zużycie: 17 W</li> <li>• Max. 22 W</li> <li>• Tryb uśpienia 0,3W</li> </ul>
<b>Inne</b>	<p>Monitor musi posiadać usuwalną podstawę montażową, wbudowane 2 głośniki min. 1,5 W, hub USB min. 4x USB 2.0; kompatybilność z VESA 100mm, Kensington Lock. Kolor czarny.</p> <p><b>Monitor musi być tego samego producenta co jednostka stacjonarna.</b></p>
<b>Normy i standardy</b>	Monitory muszą być wykonane zgodnie z normami i posiadać Certyfikaty: TCO 6.0, ISO9241-307, EPEAT Gold, Energy Star 6.0 – lub inne dokumenty wydane przez niezależny podmiot uprawniony do kontroli jakości potwierdzające, że dostarczone monitory odpowiadają wskazanym normom.
<b>Gwarancja</b>	<p>Gwarancja jakości producenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na okres co najmniej 60 miesięcy – świadczona w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca.</li> <li>• Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego.</li> <li>• Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li> </ul> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>

**Element III zamówienia – 11 (jedenaście) sztuk zasilaczy awaryjnych o parametrach minimalnych jak niżej:**

Komponent	Minimalne wymagania
<b>Typ produktu</b>	UPS – zasilacz awaryjny
<b>Moc pozorna</b>	700 VA
<b>Moc rzeczywista</b>	420 W
<b>Architektura</b>	Off-line (standby)
<b>Max czas przełączania na baterię</b>	6 ms



**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

<b>Liczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania</b>	6 x PL (10A)
<b>Liczba i rodzaj gniazdek z ochroną antyprzepięciową</b>	3 x PL (10A)
<b>Typ gniazda wejściowego</b>	Kabel z wtykiem PL
<b>Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%</b>	9 min
<b>Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym</b>	161 – 284 V
<b>Zimny start</b>	Tak
<b>Układ automatycznej regulacji napięcia</b>	Nie
<b>Sinus podczas pracy na baterii</b>	Nie
<b>Porty komunikacji</b>	USB
<b>Port zabezpieczający linie danych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ11 – linia modemowa/faxowa, DSL</li> <li>• RJ45 – linia modemowa/faxowa, DSL, 10/100 Base TX</li> </ul>
<b>Diody sygnalizacyjne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konieczna wymiana baterii</li> <li>• Ładowanie baterii</li> <li>• Praca z baterii</li> </ul>
<b>Alarmy dźwiękowe</b>	Awaria akumulatora
<b>Typ obudowy</b>	Desktop
<b>W wyposażenie standardowe</b>	Kabel USB
<b>Dołączone oprogramowanie</b>	Intelligent Power Protector v1.10 dla systemów Microsoft Windows oraz Unix/Linux
<b>Wymiary oraz kolorystyka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość 170 mm</li> <li>• Wysokość 86 mm</li> <li>• Głębokość 335 mm</li> <li>• Masa netto 3,8 kg</li> <li>• Kolor czarny</li> </ul>
<b>Gwarancja</b>	<p>Gwarancja jakości producenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na okres co najmniej 60 miesięcy – świadczona w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca.</li> </ul>



**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego.</li> <li>• Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li> </ul> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>
--	---

**Element IV zamówienia – 2 (dwie) sztuki komputerów przenośnych o parametrach minimalnych jak niżej:**

Komponent	Minimalne wymagania
<b>Typ produktu</b>	Komputer przenośny typu Ultrabook
<b>Zastosowanie</b>	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
<b>Zainstalowany system operacyjny</b>	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft. Dołączony nośnik z oprogramowaniem, sterownikami dla systemów Windows 10, płyty Recovery umożliwiające instalację systemu w wersji 64-bitowej.
<b>Procesor</b>	Procesor klasy x86, 2-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,6 GHz, pamięcią last level cache CPU co najmniej 3 MB lub równoważny 2-rdzeniowy procesor klasy x86, zapewniający wydajność <b>co najmniej 5100 punktów w teście Passmark – CPU Mark</b> . Wynik musi być dostępny na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
<b>Pamięć RAM</b>	Pamięć operacyjna: 8 GB DDR4 2133 MHz z możliwością rozbudowy do min 32 GB, możliwość wymiany pamięci po odkręceniu pojedynczej śruby – bez konieczności demontowania laptopa. Co najmniej jeden slot pamięci wolny do dalszej rozbudowy.
<b>Pamięć masowa</b>	Dysk SSD o pojemności min. 500 GB SATA III wyposażony w slot M.2 2280 oraz zapewniający sprzętowe wsparcie szyfrowanie zawartości dysku zgodne z OPAL. Wydajność dysku powinna zapewniać maksymalną prędkość odczytu co najmniej 530 MB/s oraz prędkość zapisu co najmniej 500 MB/s.
<b>Wyświetlacz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekran o przekątnej 14 cali i rozdzielczości Full HD (1920x1080 pikseli);</li> <li>• matryca matowa AG typu IPS o współczynniku kontrastu co najmniej 700:1 i jasności nie mniejszej niż 300 cd/m2;</li> <li>• Matryca o podwyższonej trwałości wykonana ze stopów magnezu;</li> <li>• Metalowe, wzmacniane zawiasy;</li> <li>• Kąt odchylenia matrycy co najmniej 185 stopni.</li> </ul>
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci.

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

	Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1
<b>Zdalne zarządzanie</b>	<p>Wbudowana w płytę główną technologia monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) 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 komputera na poziomie komponentowym (Rodzaj, model, pojemność) : CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>➔ zdalną konfigurację ustawień BIOS (BIOS setup),</li> <li>➔ możliwość zdalnego zarządzania stanem zasilania komputera: włączenie/wyłączenie/reset/poprawne zamknięcie systemu operacyjnego,</li> <li>➔ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika FDD/ CD ROM/DVD/Boot USB lub pliku obrazu bootującego takiego nośnika 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 minimum 2560x1600.</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/wsmn">http://www.dmtf.org/standards/wsmn</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>➔ sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</li> <li>➔ ww. wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputera na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację parametrów funkcji zarządzania (m.in. parametrów kont uprawnień do zarządzania sprzętowego) każdym z następujących mechanizmów: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalnie (na komputerze zarządzanym) bez udziału systemu operacyjnego - tj. z poziomu modułu BIOS przy użyciu pliku parametrów konfiguracji na nośniku USB. Należy dostarczyć odpowiednie narzędzie/oprogramowanie do tworzenia pliku parametrów konfiguracji na nośnik USB.</li> <li>• zdalnie poprzez sieć LAN z wykorzystaniem szyfrowanego połączenia – za pomocą narzędzia/oprogramowania konfigurującego z wykorzystaniem wbudowanego w technologię mechanizmu weryfikacji predefiniowanych certyfikatów cyfrowych/kluczy asymetrycznych. Należy dostarczyć lub wskazać odpowiednie bezpłatne narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfigurujące.</li> <li>• lokalnie (na komputerze zarządzanym) z poziomu systemu operacyjnego przy użyciu odpowiedniego narzędzia. Należy dostarczyć lub wskazać odpowiednie bezpłatne narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfigurujące.</li> </ul> </li> </ul>

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymagana jest obsługa autentykacji dla HTTP Digest/ HTTPS Digest z obsługą co najmniej 8 użytkowników Digest oraz Kerberos z obsługą co najmniej 16 użytkowników lub grup AD</li> <li>Wymagana jest obsługa autentykacji (wbudowany suplikant) autentykacji 802.1x na poziomie technologii sprzętowego zarządzania – przed uruchomieniem/bez uruchomienia OS.</li> </ul>
<b>Wirtualizacja</b>	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).
<b>Bezpieczeństwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ 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.</li> <li>➔ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne.</li> <li>➔ Kompatybilność z technologią Absolute Persistence lub równoważną.</li> <li>➔ 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. Co najmniej TPM 2.0.</li> <li>➔ Zintegrowany czytnik linii papilarnych wraz z oprogramowaniem producenta umożliwiającym konfigurację sposobów logowania do systemu operacyjnego za pomocą czytnika linii papilarnych oraz umożliwiającym takie skonfigurowanie oferowanego laptopa by logowanie za pomocą czytnika linii papilarnych zabezpieczało również uruchomienie laptopa przed załadowaniem systemu operacyjnego (tzw. pre-boot authentication) i zabezpieczało np. dostęp do ustawień BIOS-u oferowanego laptopa.</li> </ul>
<b>Multimedia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki z technologią DTS Boost;</li> <li>➔ Dwa cyfrowe mikrofony wbudowane w obudowie matrycy;</li> <li>➔ Kamera internetowa trwale zainstalowana w obudowie matrycy oraz dioda LED.</li> </ul>
<b>Klawiatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Klawiatura wyspowa układ US – QWERTY odporna na zachłapanie, minimum 85 klawiszy wyposażona w dwustopniowe podświetlenie.</li> <li>➔ Touchpad wyposażony w dwa niezależne klawisze funkcyjne ze wsparciem dla technologii multitouch. Musi pozwalać na obsługę gestów dla minimum trzech niezależnych punktów dotyku.</li> </ul>
<b>Bateria i zasilanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Min. 4-cell, 50 Wh, Li-Ion.</li> <li>➔ Czas pracy na baterii minimum 10 godzin oraz czas ładowania baterii do 80% w nie więcej niż 60 minut według dokumentacji producenta laptopa.</li> <li>➔ Zabezpieczenie przed przypadkowym wypadnięciem baterii.</li> <li>➔ Zasilacz o mocy min. 65 W.</li> </ul>
<b>Porty, złącza i akcesoria dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RJ-45;</li> <li>Min 1x USB-C (z możliwością zasilania urządzeń zewnętrznych);</li> <li>Min. 2x USB 3.0 (1 z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera);</li> <li>VGA;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display Port;</li> <li>• Czytnik kart multimedialnych (SD, SDHC do 32 GB, SDXC do 128 GB);</li> <li>• Audio: line-in/mikrofon (combo z Audio line-out);</li> <li>• Audio: line-out/słuchawki (combo z Audio line-in);</li> <li>• Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną z diodami sygnalizującymi status;</li> <li>• Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac w konfiguracji anten 2x2;</li> <li>• Zintegrowana karta WLAN musi zapewniać możliwość bezprzewodowego bezpośredniego (tj. bez pośrednictwa punktu dostępowego lub sieci LAN) podłączenia do komputera dodatkowego monitora lub projektora wyposażonego w odpowiedni adapter (lub natywną obsługę takiej funkcji) z wykorzystaniem standardów IEEE 802.11n w paśmie 2,4 GHz lub 5GHz, w trybie ekranu systemowego – z obsługą wyświetlania w trybie klonowania ekranów, rozszerzonego desktopu oraz wyświetlania ekranu systemu jedynie na dodatkowym monitorze lub projektorze (Clone, Extended Desktop, Remote Only);</li> <li>• Wymagana jest obsługa przesyłania dowolnej treści ekranu oraz dźwięku systemu operacyjnego z parametrami nie gorszymi niż: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdzielczość 1920x1080 - 30 fps –kompresja H.264;</li> <li>• dźwięk with AC3 5.1 Surround Audio;</li> <li>• obsługa szyfrowania WPS/WPA2/WEP;</li> </ul> </li> <li>• Karta sieciowa 4G (LTE) oraz wbudowane gniazdo na kartę SIM;</li> <li>• Bluetooth v4.1;</li> <li>• Dedykowane złącze do stacji dokującej (nie dopuszcza się USB – nawet dedykowanego);</li> </ul> <p>➔ Dołączona <b>stacja dokująca</b> wyposażona w następujące złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ-45;</li> <li>• VGA;</li> <li>• DVI-D (pracujące zamiennie z jednym złączem Display Port;</li> <li>• 2x Display Port (w tym jedno pracujące zamiennie ze złączem DVI);</li> <li>• Min. 4x USB 3.0;</li> <li>• Min. 2x USB-C;</li> <li>• Audio: line-in/mikrofon;</li> <li>• Audio: line-out/słuchawki;</li> <li>• Złącze Kensington Lock;</li> <li>• Złącze zasilania;</li> <li>• Włącznik zasilania;</li> <li>• Dołączony dedykowany zasilacz o mocy co najmniej 90W do zasilania stacji dokującej.</li> </ul> <p>➔ <b>Dołączony zestaw producenta</b> laptopa składający się z bezprzewodowej klawiatury wyposażonej w co najmniej 105 klawiszy w układzie QWERTY US, dodatkowe klawisze dedykowane do regulacji głośności oraz bezprzewodowej myszy o czułości co najmniej 1000 dpi. Zestaw powinien być wyposażony w mikro odbiornik ze złączem USB współpracujący z oferowaną myszą i klawiaturą. Baterie wymagane do działania całego zestawu muszą być częścią oferowanego wyposażenia.</p>
--	--

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi – Państwowego Instytutu Badawczego

	<p>➔ <b>Torba</b> do wygodnego przenoszenia laptopa będąca opcją producenta laptopa przeznaczona do przenoszenia laptopów w rozmiarze ekranu do 16 cali, wyposażona w pasek do noszenia torby na ramieniu.</p> <p>Waga torby nie większa niż 450 g. Torba wyposażona w kieszenie do wygodnego przenoszenia akcesoriów dodatkowych oraz dedykowaną chronioną kieszeń do bezpiecznego przenoszenia laptopa.</p>
<b>Dołączone Oprogramowanie</b>	<b>Microsoft Office 2016 Home &amp; Small Business PL</b>
<b>Dodatkowe Oprogramowanie</b>	Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.
<b>Wymiary i waga</b>	Waga nie więcej niż 1,5 kg. Grubość laptopa po złożeniu powinna być mniejsza niż 19 mm.
<b>Obudowa</b>	Obudowa wzmocniona z zewnątrz – stop magnezowy. Szkielet i zawiasy wykonane z wzmocnianego metalu.
<b>Certyfikaty</b>	<p>Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 Professional 64-bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL) oraz Windows 10 Home 64-bit.</p> <p>Deklaracja zgodności CE lub równoważne (załączyć do oferty)</p> <p>Wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</p> <p>Norma EnergyStar 6.1- komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> oraz <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a></p> <p>Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej GOLD dla Polski. Certyfikat ważny w dniu składania oferty i potwierdzony wydrukiem ze strony <a href="http://WWW.epeat.net">WWW.epeat.net</a> Country=POLAND. Wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej.</p> <p>Oferowane laptopy muszą być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001 – certyfikat należy załączyć do oferty.</p> <p>Zamawiający wymaga dodatkowo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dla potwierdzenia, że oferowany sprzęt odpowiada postawionym wymaganiom i był wykonany przez Wykonawcę (a jeżeli Wykonawca nie jest producentem to przez producenta) w systemie zapewnienia jakości wg normy ISO 9001 aby Wykonawca posiadał: Certyfikat ISO 9001 lub inne zaświadczenie/dokument wydane przez niezależny podmiot zajmujący się poświadczaniem zgodności działań wykonawcy z normami jakościowymi - odpowiadającej normie ISO 9001 - (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu);</li> <li>potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w</li> </ul>

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

	szczegółności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.
<b>BIOS</b>	<p>➔ 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>• Modelu komputera.</li> <li>• Nr seryjnego komputera.</li> <li>• Wersji BIOS (z datą).</li> <li>• Modelu procesora wraz z informacjami o prędkościach .</li> <li>• Informacji o ilości i typie i obsadzeniu pamięci RAM.</li> <li>• Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność</li> <li>• MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>• Numerze matrycy</li> </ul> <p>➔ Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• karty sieciowej RJ45</li> <li>• karty sieciowej WLAN</li> <li>• karty sieciowej WWAN</li> <li>• kamery</li> <li>• portów USB</li> <li>• czytnika kart multimedialnych</li> <li>• czytnika kart mikroprocesorowych</li> <li>• czytnika linii papilarnych</li> </ul> <p>➔ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania 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>➔ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.</p> <p>➔ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.</p> <p>➔ Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora i dysku twardego.</p> <p>Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p>
<b>Gwarancja producenta</b>	<p>Gwarancji jakości producenta:</p> <p>➔ Na okres co najmniej 60 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta ,lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca.</p> <p>➔ Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną – nie dłużej niż 2 dni robocze.</p>



**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

	<p>➔ W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 48 godzin, zamawiającemu musi zostać dostarczony komputer zastępczy.</p> <p>➔ Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</p>
--	--

**Element V zamówienia – 1 (jedna) sztuka komputerów przenośnych o parametrach minimalnych jak niżej:**

Komponent	Minimalne wymagania
<b>Typ produktu</b>	Komputer przenośny typu notebook (laptop)
<b>Zastosowanie</b>	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
<b>Zainstalowany system operacyjny</b>	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft. Dołączona, płyta Recovery umożliwiające instalację systemu w wersji 64-bitowej.
<b>Procesor</b>	Procesor klasy x86, 2-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,6 GHz, pamięcią last level cache CPU co najmniej 3 MB lub równoważny 2-rdzeniowy procesor klasy x86, zapewniający wydajność <b>co najmniej 5100 punktów w teście Passmark – CPU Mark</b> . Wynik musi być dostępny na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
<b>Pamięć RAM</b>	Pamięć operacyjna: 8 GB DDR4 2133 MHz możliwość rozbudowy do min 32 GB, możliwość wymiany pamięci po odkręceniu pojedynczej śruby – bez konieczności demontowania laptopa ani interwencji serwisu.
<b>Pamięć masowa</b>	Dysk twardy HDD o pojemności min. 500 GB SATA, SMART. Możliwość wymiany dysku po odkręceniu pojedynczej śruby – bez konieczności demontowania laptopa ani interwencji serwisu.
<b>Wyświetlacz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekran o przekątnej 14 cali i rozdzielczości Full HD (1920x1080 pikseli);</li> <li>• matryca matowa AG typu IPS o współczynniku kontrastu co najmniej 700:1;</li> </ul>
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1.
<b>Wirtualizacja</b>	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).



**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi – Państwowego Instytutu Badawczego

<b>Bezpieczeństwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ 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.</li> <li>➔ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne.</li> <li>➔ 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. Co najmniej TPM 2.0.</li> <li>➔ Czytnik linii papilarnych wraz z oprogramowaniem.</li> </ul>
<b>Multimedia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki z technologią DTS Boost;</li> <li>➔ Kamera HD z mikrofonem stereofonicznym wbudowana w obudowę matrycy.</li> </ul>
<b>Klawiatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Klawiatura wyspowa układ US – QWERTY, minimum 85 klawiszy.</li> <li>➔ Touchpad wyposażony w dwa niezależne klawisze funkcyjne ze wsparciem dla technologii multitouch.</li> </ul>
<b>Bateria i zasilanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Min. 6-cell, 63 Whr, Li-Ion.</li> <li>➔ Czas pracy na baterii minimum 12 godzin według dokumentacji producenta laptopa.</li> <li>➔ Zabezpieczenie przed przypadkowym wypadnięciem baterii.</li> <li>➔ Zasilacz o mocy min. 65 W.</li> </ul>
<b>Porty, złącza i akcesoria dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 3x USB 3.0 (1 z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera);</li> <li>• RJ-45;</li> <li>• VGA;</li> <li>• Display Port;</li> <li>• Czytnik kart multimedialnych ;</li> <li>• Audio: line-in/mikrofon;</li> <li>• Audio: line-out/słuchawki;</li> <li>• Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną;</li> <li>• Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac w konfiguracji anten 2x2;</li> <li>• Karta sieciowa 4G (LTE) oraz wbudowane gniazdo na kartę SIM;</li> <li>• Bluetooth 4.2;</li> <li>• Napęd optyczny DVD +/- RW, zamawiający nie dopuszcza rozwiązania typu „slot”, wnęka na napęd optyczny powinna umożliwiać instalację wymiennie dodatkowego dysku twardego pracującego w oparciu o interfejs S-ATA II;</li> <li>• Dedykowane złącze do stacji dokującej.</li> <li>• <b>Dołączony zestaw producenta</b> laptopa składający się z bezprzewodowej klawiatury wyposażonej w co najmniej 105 klawiszy w układzie QWERTY US, dodatkowe klawisze dedykowane do regulacji głośności oraz bezprzewodowej myszy o czułości co najmniej 1000 dpi. Zestaw powinien być wyposażony w mikro odbiornik ze złączem USB</li> </ul>

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

	<p>współpracujący z oferowaną myszą i klawiaturą. Baterie wymagane do działania całego zestawu muszą być częścią oferowanego wyposażenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Torba</b> do wygodnego przenoszenia laptopa będąca opcją producenta laptopa przeznaczona do przenoszenia laptopów w rozmiarze ekranu do 16 cali, wyposażona w pasek do noszenia torby na ramieniu.</li> </ul> <p>Waga torby nie większa niż 450 g. Torba wyposażona w kieszenie do wygodnego przenoszenia akcesoriów dodatkowych oraz dedykowaną chronioną kieszeń do bezpiecznego przenoszenia laptopa.</p>
<b>Dołączone Oprogramowanie</b>	<b>Microsoft Office 2016 Home &amp; Small Business PL</b>
<b>Dodatkowe Oprogramowanie</b>	<p>Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdalne wyłączenie, restart oraz hibernację komputera w sieci;</li> <li>• Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface;</li> <li>• Tworzenie raportów stanu jednostki;</li> <li>• Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS;</li> <li>• Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy;</li> <li>• Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników;</li> <li>• Włączenie lub wyłączenie BOOTowania portów USB.</li> </ul> <p>W pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.</p>
<b>Wymiary i waga</b>	<p>Waga maksymalna 2,1 kg łącznie z baterią 6-cell.</p> <p>Grubość w najgrubszym miejscu nie większa niż 32 mm.</p>
<b>Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami</b>	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 Professional 64-bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL).
<b>Normy i standardy</b>	<p>Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności CE;</li> <li>• certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 64bit;</li> <li>• wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej;</li> <li>• normy Energy Star 6.1- komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> oraz <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a>;</li> <li>• Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej GOLD dla Polski. Certyfikat ważny w dniu składania oferty i potwierdzony wydrukiem ze strony <a href="http://WWW.epeat.net">WWW.epeat.net</a> Country=POLAND;</li> </ul>

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej;</li> <li>• Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001.</li> </ul> <p><b>Zamawiający wymaga:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dla potwierdzenia, że oferowany sprzęt odpowiada postawionym wymaganiom i był wykonany przez Wykonawcę (a jeżeli Wykonawca nie jest producentem to przez producenta) w systemie zapewnienia jakości wg normy ISO 9001 aby Wykonawca posiadał :Certyfikat ISO 9001 lub inne zaświadczenie/dokument wydane przez niezależny podmiot zajmujący się poświadczaniem zgodności działań wykonawcy z normami jakościowymi - odpowiadającej normie ISO 9001- (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).</li> <li>• Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</li> </ul>
<b>BIOS</b>	<p>➔ 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>• Modelu komputera;</li> <li>• Nr seryjnego komputera;</li> <li>• Wersji BIOS (z datą);</li> <li>• Modelu procesora wraz z informacjami o prędkościach;</li> <li>• Informacji o ilości i typie i obsadzeniu pamięci RAM;</li> <li>• Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność;</li> <li>• MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej;</li> <li>• Numerze matrycy;</li> </ul> <p>➔ Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• karty sieciowej RJ45</li> <li>• karty sieciowej WLAN</li> <li>• karty sieciowej WWAN</li> <li>• kamery</li> <li>• portów USB</li> <li>• czytnika kart multimedialnych</li> <li>• czytnika kart mikroprocesorowych</li> <li>• czytnika linii papilarnych</li> </ul> <p>➔ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu</p>

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi – Państwowego Instytutu Badawczego

	<p>operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych.</p> <p>→ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.</p> <p>→ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.</p> <p>→ Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora i dysku twardego.</p> <p>Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p>
<b>Gwarancja producenta</b>	<p>Gwarancji jakości producenta:</p> <p>→ Na okres co najmniej 60 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca.</p> <p>→ Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną – nie dłużej niż 2 dni robocze.</p> <p>→ W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 48 godzin, zamawiającemu musi zostać dostarczony komputer zastępczy.</p> <p>→ Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</p>

**Element VI zamówienia – 1 (jedna) sztuka komputera przenośnego Macbook Air lub równoważny\***

Komponent	Minimalne wymagania												
<b>Typ produktu</b>	Komputer przenośny typu laptop												
<b>Zastosowanie</b>	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji graficznych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.												
<b>Zainstalowany system operacyjny</b>	Licencja na system operacyjny OS X 10.11 El Capitan												
<b>Procesor</b>	Rodzina procesora: Intel Core i5 Taktowanie procesora: 1.6 GHz												
<b>Pamięć RAM</b>	<table> <tr> <td>Zainstalowana pamięć RAM:</td><td>8 GB</td></tr> <tr> <td>Maks. wielkość pamięci:</td><td>8 GB</td></tr> <tr> <td>Liczba obsadzonych gniazd pamięci:</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Liczba wolnych gniazd pamięci:</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Rodzaj pamięci:</td><td>LPDDR3</td></tr> <tr> <td>Częstotliwość szyny pamięci:</td><td>1600 MHz</td></tr> </table>	Zainstalowana pamięć RAM:	8 GB	Maks. wielkość pamięci:	8 GB	Liczba obsadzonych gniazd pamięci:	1	Liczba wolnych gniazd pamięci:	0	Rodzaj pamięci:	LPDDR3	Częstotliwość szyny pamięci:	1600 MHz
Zainstalowana pamięć RAM:	8 GB												
Maks. wielkość pamięci:	8 GB												
Liczba obsadzonych gniazd pamięci:	1												
Liczba wolnych gniazd pamięci:	0												
Rodzaj pamięci:	LPDDR3												
Częstotliwość szyny pamięci:	1600 MHz												

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej – Państwowego Instytutu Badawczego

<b>Pamięć masowa</b>	Typ dysku: SSD Pojemność SSD: 512 GB Interfejs dysku SSD: PCI-Express
<b>Wyświetlacz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyświetlacz panoramiczny o przekątnej 13,3 cali;</li> <li>Obsługiwane rozdzielczości: 1440 na 900 (natywna), 1280 na 800, 1152 na 720 i 1024 na 640 pikseli przy współczynniku kształtu obrazu 16:10; 1024 na 768 i 800 na 600 pikseli przy współczynniku kształtu obrazu 4:3</li> <li>Powierzchnia matrycy błyszcząca z technologią podświetlania: diody LED;</li> </ul>
<b>Karta graficzna</b>	Model karty graficznej: Intel HD Graphics Producent chipsetu: Intel
<b>Multimedia</b>	➔ Karta dźwiękowa zintegrowana; ➔ Kamera internetowa; ➔ Głośniki stereofoniczne; ➔ Dwa mikrofony; ➔ Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm.
<b>Klawiatura</b>	➔ Pełnowymiarowa podświetlana klawiatura z 78 (USA) lub 79 (ISO) klawiszami, w tym 12 klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszami strzałek (w układzie odwróconego „T”) z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego; ➔ Multi-Touch umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; przewijanie z efektem bezwładności, szczypanie, obroty, machnięcie, machnięcie trzema palcami, machnięcie czterema palcami, stukanie, dwukrotne stukanie i przeciąganie.
<b>Bateria i zasilanie</b>	➔ Pojemność baterii 54 Wh; ➔ Czas pracy na baterii minimum 12 godzin według dokumentacji producenta laptopa; ➔ Typ ogniwa Li-poly.
<b>Porty, złącza i akcesoria dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Min. 2x USB 3.0 Typ-A</li> <li>1 x Thunderbolt 2;</li> <li>Czytnik kart multimedialnych ;</li> <li>Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac;</li> <li>Interfejs sieci bezprzewodowej Bluetooth;</li> <li><b>Dołączony zestaw producenta</b> laptopa składający się z bezprzewodowej klawiatury wyposażonej w co najmniej 105 klawiszy w układzie QWERTY US, dodatkowe klawisze dedykowane do regulacji głośności oraz bezprzewodowej myszy o czułości co najmniej 1000 dpi.</li> <li><b>Torba</b> do wygodnego przenoszenia laptopa będąca opcją producenta laptopa przeznaczona do przenoszenia laptopów w rozmiarze ekranu do 14 cali, wyposażona w pasek do noszenia torby na ramieniu.</li> </ul> <p>Waga torby nie większa niż 450 g. Torba wyposażona w kieszenie do wygodnego przenoszenia akcesoriów dodatkowych oraz dedykowaną chronioną kieszeń do bezpiecznego przenoszenia laptopa.</p>
<b>Dołączone Oprogramowanie</b>	<b>Pakiet Office 2016 dla Mac dla Użytkowników Domowych i Małych Firm PL</b>
<b>Wymiary i waga</b>	Kolor Srebrny Wysokość 1.7 cm

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi – Państwowego Instytutu Badawczego

	Szerokość      32.5 cm Głębokość      22.7 cm Waga              1.35 kg
<b>Gwarancja</b>	Zgodnie z przepisami polskiego prawa konsumenckiego.

**Element VII zamówienia –6 (sześć) sztuk komputerów przenośnych o parametrach minimalnych jak niżej:**

Komponent	Minimalne wymagania
<b>Typ produktu</b>	Komputer przenośny typu notebook (laptop)
<b>Zastosowanie</b>	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
<b>Zainstalowany system operacyjny</b>	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft. Dołączona, płyta Recovery umożliwiające instalację systemu w wersji 64-bitowej.
<b>Procesor</b>	Procesor klasy x86, 2-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,5 GHz, pamięcią last level cache CPU co najmniej 3 MB lub równoważny 2-rdzeniowy procesor klasy x86, zapewniający wydajność <b>co najmniej 3500 punktów w teście Passmark – CPU Mark</b> . Wynik musi być dostępny na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
<b>Pamięć RAM</b>	Pamięć operacyjna: 8 GB DDR4 2133 MHz.
<b>Pamięć masowa</b>	Dysk twardy SSD o pojemności min. 256 GB SATA, SMART. Możliwość wymiany dysku po odkręceniu pojedynczej śruby – bez konieczności demontowania laptopa ani interwencji serwisu.
<b>Wyświetlacz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekran o przekątnej 14 cali i rozdzielczości Full HD (1920x1080 pikseli);</li> <li>• matryca błyszcząca typu IPS;</li> <li>• Ekran dotykowy;</li> <li>• Ekran może obracać się pod kątem 360 stopni wraz z mechanizmem ustawienia ekranu do trybu tablet.</li> </ul>
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana karta graficzna wydzielona z min 2 GB DDR4 SDRAM RAM
<b>Multimedia</b>	➔ Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, Dźwięk Dolby Audio Premium, wbudowane głośniki JBL stereo, wbudowany mikrofon; ➔ Kamera wbudowana w obudowę matrycy.
<b>Klawiatura</b>	➔ Klawiatura wyspowa, podświetlona układ US – QWERTY, minimum 85 klawiszy; ➔ Wielodotykowy touchpad obsługujący gesty.

**Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na dostawę sprzętu komputerowego**  
dla Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi – Państwowego Instytutu Badawczego

<b>Obudowa</b>	➔ Tworzywo sztuczne.
<b>Bateria i zasilanie</b>	➔ Min. 4-cell, 52 Wh; ➔ Czas pracy na baterii minimum 8 godzin według dokumentacji producenta laptopa.
<b>Porty, złącza i akcesoria dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 2x USB 3.0;</li> <li>• HDMI;</li> <li>• Czytnik kart multimedialnych ;</li> <li>• Audio: line-in/mikrofon;</li> <li>• Audio: line-out/słuchawki;</li> <li>• Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną;</li> <li>• WiFi 802.11 a/b/g/n/ac;</li> <li>• Bluetooth 4.2;</li> <li>• Mysz bezprzewodowa o czułości co najmniej 1000 dpi;</li> <li>• <b>Torba</b> do wygodnego przenoszenia laptopa będąca opcją producenta laptopa przeznaczona do przenoszenia laptopów w rozmiarze ekranu do 16 cali, wyposażona w pasek do noszenia torby na ramieniu.</li> </ul> <p>Waga torby nie większa niż 450 g. Torba wyposażona w kieszenie do wygodnego przenoszenia akcesoriów dodatkowych oraz dedykowaną chronioną kieszeń do bezpiecznego przenoszenia laptopa.</p>
<b>Dołączone Oprogramowanie</b>	<b>Microsoft Office 2016 Home &amp; Small Business PL</b>
<b>Wymiary i waga</b>	Waga maksymalna 1,7 kg łącznie z baterią. Grubość w najgrubszym miejscu nie większa niż 33 mm.
<b>Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami</b>	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 Professional 64-bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL).
<b>Gwarancja producenta</b>	Gwarancji jakości producenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Na okres co najmniej 36 miesięcy;</li> <li>➔ Czas reakcji: następny dzień roboczy;</li> <li>➔ Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li> </ul>

\*Równoważny tzn. o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych, użytkowych, jak wskazany w opisie znakiem towarowym producenta.