**Załącznik nr 1c do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

dot. postępowania   
o udzielenie zamówienia publicznego pn.:

**„Zakup systemów i sprzętu audio-video oraz sprzętu IT”**

Znak postępowania: **136/DE/TP/2021**

**CZĘŚĆ 3**

**Dostawa, komputerów przenośnych wraz z oprogramowaniem, tabletów graficznych oraz komputerów do ich obsługi**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu w zakresie przedstawionym w niniejszym OPZ.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić co najmniej 24 miesięczny okres gwarancji na cały dostarczony sprzęt - Okres gwarancji stanowi jedno z kryteriów oceny ofert.

Dostarczony sprzęt musi spełniać wszystkie wymagania opisane w niniejszym OPZ. Całość dostarczanego sprzętu musi być sprawna, nowa, nieużywana we wcześniejszych projektach. Zamawiający nie dopuszcza dostaw sprzętu naprawianego, modernizowanego, refabrykowanego tzn. odnawianego.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić kompletność dostawy o elementy nie wymienione w OPZ, a niezbędne do zapewnienia poprawności i bezpieczeństwa działania oferowanego sprzętu, jeśli uzna to za konieczne.

1. Wykaz sprzętu wchodzącego w zakres części 3:
   1. Komputer typu All In One – 2 szt.
   2. Komputer przenośny TYP1 – 10 szt.
   3. Komputer przenośny TYP2 – 10 szt.
   4. Komputer graficzny – 4 szt.
   5. Monitor – 4 szt.
2. Minimalne parametry opisujące wymagania dla poszczególnych elementów:
   1. Komputer typu All In One

|  |  |
| --- | --- |
| **Podzespoły** | **Wymagania** |
| **Typ** | Komputer typu All In One.  *Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu, producenta, typ procesora, model karty graficznej* |
| Matryca | Nie mniej niż 23”  Rozdzielczość nie mniej niż FullHD (1920x1080) |
| Procesor | Osiągający w teście <https://www.cpubenchmark.net> nie mniej niż 10,000 punktów |
| Wifi | Obsługa co najmniej wifi klasy 5 (802.11 a/b/g/n/ac) |
| Pamięć RAM | Nie mniej niż 16GB pamięci RAM |
| Dysk | Nie mniej niż 256GB pamięci SSD.  Zamawiający dopuszcza zainstalowany dysk HDD jako rozbudowanie dostępnej pamięci. |
| Karta graficzna | Dedykowana karta graficzna  Osiągająca nie mniej niż 2500 punktów w teście <https://www.videocardbenchmark.net/>  Nie mniej niż 2048GB pamięci GDDR5 |
| Złącza | Nie mniej niż:  USB 3.1 – 3 szt  USB C – 1szt (ew. Thunderbolt 3)  Wyjście słuchawkowe 1 szt.  RJ-45 LAN |
| Załączone akcesoria | Dołączona bezprzewodowa mysz i klawiatura |
| System operacyjny | Preinstalowany system operacyjny w polskiej wersji językowej  System musi posiadać interface GUI  Zainstalowany system operacyjny powinien być dostępny w najnowszej stabilnej wersji lub umożliwiać do niej aktualizację w cenie oferty.  Zainstalowany system operacyjny musi wspierać posiadaną przez zamawiającego usługę katalogową Active Directory w stopniu umożliwiającym co najmniej autoryzację użytkowników, odnajdowanie zasobów sieciowych i drukarek oraz instalacji certyfikatów tożsamości użytkownika i sprzętu. |
| Obudowa | Zamawiający dopuszcza wyłącznie komputery wyprodukowane fabrycznie jako All in One |

* 1. Komputer przenośny TYP1

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Minimalne parametry** |
| **Typ** | Komputer przenośny. *Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu, producenta, typ procesora, model karty graficznej* |
| **Zastosowanie** | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| **Przekątna Ekranu** | Ekran minimum 15" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080). |
| **Procesor** | Procesor powinien osiągać w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6500 punktów. Wynik dostępny na stronie: <http://www.cpubenchmark.net/> |
| **Płyta główna** | Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. |
| **Pamięć RAM** | 16GB, możliwość rozbudowy do min 32GB |
| **Pamięć masowa** | min. 256 GB SSD |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej.  Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark - G3D Mark co najmniej wynik 2000 punktów w G3D Mark, wynik dostępny na stronie: <https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html> |
| **Klawiatura** | Klawiatura z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem (układ US-QWERTY) |
| **Multimedia** | dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo.  Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy.  Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy. |
| **Bateria i zasilanie** | Min. 4-cell [min. 55Whr]  Zasilacz o mocy min. 90W |
| **Waga** | Waga max. 2,8 kg |
| **Obudowa** | Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmacnianego materiału, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 120 stopni.  Obudowa spełniająca normę MIL-STD-810G lub równoważną. |
| **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| **BIOS** | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego (wmontowanego na stałe) w oferowanym urządzeniu. |
| **Certyfikaty** | Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu  Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu  Deklaracja zgodności CE  Dostarczony sprzęt powinien spełniać kryteria środowiskowe, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 lub równoważną dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.  Dostarczony sprzęt powinien spełniać wymogi normy EnergyStar 6.0 lub równoważnej. |
| **System operacyjny** | Preinstalowany system operacyjny w polskiej wersji językowej.  System musi posiadać interface GUI.  Zainstalowany system operacyjny powinien być dostępny w najnowszej stabilnej wersji lub umożliwiać do niej darmową aktualizację.  Zainstalowany system operacyjny musi być w pełni kompatybilny z posiadaną przez zamawiającego usługą katalogową Active Directory. |
| **Porty i złącza** | Wbudowane porty i złącza:   * Minimum 1x HDMI * Minimum 1x RJ-45 (10/100/1000) * Minimum 1x USB 3x * Minimum 1x USB C * czytnik kart multimedialny wspierający karty SD * współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo * port zasilania * moduł bluetooth - dopuszcza się współdzielony z kartą Wi-Fi * touchpad ze strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów   Karta sieciowa WLAN **ac/a/b/g/n.** |
| **Warunki gwarancyjne** | Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania co najmniej:   * usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy, * dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok, * dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, * wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM.   Zamawiający wymaga, iż w przypadku awarii komputera dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Zamawiający wymaga, aby serwis realizowany był przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta (wraz ze wskazaniem takich podmiotów) lub bezpośrednio przez Producenta. |
| **Dodatkowe oprogramowanie** | Pakiet biurowy - MS OFFICE lub równoważny zintegrowany pakiet biurowy (zawierający co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza) charakteryzujący się następującymi cechami:   1. Możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego). 2. Możliwość zdalnej instalacji komponentów. 3. Możliwość instalacji wszystkich składników pakietu na komputerze (wykluczenie produktów działających w chmurze). 4. Całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie. 5. Możliwość prowadzenia dyskusji i subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach. 6. W systemach pocztowych - możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji. 7. Współpraca z systemem MS Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników. 8. Możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty. 9. Wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach. 10. Możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów. 11. Automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi. 12. Automatyczne wypisywanie hyperlinków, 13. Możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych. 14. Możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony. 15. Możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu. 16. **Licencja wieczysta.** 17. Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: \*.DOC, \*.DOCX, \*.XLS, \*.XLSX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013, MS Office 2016.   **UWAGA: Zaoferowane oprogramowanie musi posiadać taki sposób licencjonowania, który zapewni jego instalację na komputerze (komputerach) innych niż te, na których pierwotnie zainstalowano oprogramowanie, pod warunkiem wcześniejszej deinstalacji z tego komputera (komputerów).**  Koszt zaoferowanych licencji na oprogramowanie musi uwzględniać całkowity koszt ich wykorzystania. |
| **Dodatkowe akcesoria** | Mysz bezprzewodowa o poniższych parametrach.   * Ilość przycisków: 3 * Interface: Bluetooth * Rodzaj myszy: Optyczna * Czułość: nie mniej niż 1000 CPI * Profil Myszy: uniwersalna |

* 1. Komputer przenośny TYP2

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Minimalne parametry techniczne** |
| **Typ** | Komputer przenośny.  *Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu, producenta, typ procesora, model karty graficznej* |
| **Zastosowanie** | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| **Przekątna Ekranu** | Ekran minimum 14" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED, jasnością minimum 220 nitów i powłoką przeciwodblaskową |
| **Procesor** | Procesor powinien osiągać w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6300 punktów. Wynik dostępny na stronie: <http://www.cpubenchmark.net/> |
| **Płyta główna** | Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. |
| **Pamięć RAM** | Min. 8GB, możliwość rozbudowy do min 16GB |
| **Pamięć masowa** | min. 256 GB SSD |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej.  Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark - G3D Mark co najmniej wynik 800 punktów w G3D Mark, wynik dostępny na stronie: <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> |
| **Klawiatura** | Klawiatura z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z poziomu systemu operacyjnego, (układ US-QWERTY) |
| **Multimedia** | dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo.  Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy.  Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy. |
| **Waga** | Waga max. 1,8kg |
| **Obudowa** | Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmacnianego materiału, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.  Obudowa spełniająca normę MIL-STD-810G lub równoważną. |
| **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| **Certyfikaty** | Certyfikat ISO9001:2000 lub równoważny dla producenta sprzętu  Certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu  Deklaracja zgodności CE  Dostarczony sprzęt powinien spełniać kryteria środowiskowe, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 lub równoważną dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.  Dostarczony sprzęt powinien spełniać wymogi normy EnergyStar 6.0 lub równoważnej. |
| **Diagnostyka** | Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. w funkcjonalność :   * wykaz wszystkich zainstalowanych komponentów z numerami seryjnymi dla:   + płyty głównej,   + pamięci,   + HDD,   + Kamery, * dokładnych informacji o zainstalowanej baterii, a w szczególności:   + ilości wykonanych cykli ładowania baterii,   + temperaturze baterii,   + podanej w % wartości żywotności baterii; * Test podzespołów:   + test podpiętych kabli,   + test magistrali PCIe,   + test matrycy LCD,   + test głośnika,   + test dysku twardego,   + test partycji rozruchowej systemu OS,   + test portów USB,   + test kamery,   + test karty graficznej,   + test baterii,   + test zasilacza,   + test wentylatora procesora,   + test procesora,   + test pamięci.   Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty na sygnalizacji za pomocą diod sygnalizujących pracę HDD, zasilania, Wi-Fi umożliwiający wykrycie bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego min.:   * awarii procesora, * błędu pamięci, * problemu z inicjalizacją systemu OS z HDD, * awarii karty graficznej, * awarii portów USB, * braku pamięci, * problemu z panelem LCD, * problemu z zainicjowaniem/obsługą pamięci. |
| **Bezpieczeństwo** | 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.  Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  Czytnik linii papilarnych. |
| **System operacyjny** | Preinstalowany system operacyjny w polskiej wersji językowej.  System musi posiadać interface GUI.  Zainstalowany system operacyjny powinien być dostępny w najnowszej stabilnej wersji lub umożliwiać do niej darmową aktualizację.  Zainstalowany system operacyjny musi być w pełni kompatybilny z posiadaną przez zamawiającego usługą katalogową Active Directory. |
| **Dodatkowe oprogramowanie** | Dedykowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające:   * określenie preferencji aktualizacji, * ustawienie priorytetu aktualizacji, * użycie opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników.   Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające co najmniej:   * upgrade i instalację wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, * przed instalacją sprawdzenie każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem, a w szczególności informacji:   + o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji,   + o dacie wydania ostatniej aktualizacji,   + o priorytecie aktualizacji,   + o zgodności z systemami operacyjnymi,   + jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja,   + o wszystkich poprzednich aktualizacjach, * wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne, * możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga, * rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numeru seryjnego komputera, informacji kiedy ostatnio został dokonany upgrade, w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr), * sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania), * dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml, * raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość eksportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowanego, z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać dokładną datę (dd-mm-rrrr) i godzinę z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.   Oprogramowanie producenta komputera z licencją bezterminową dedykowane dla zarządzania baterią, dostępne z poziomu systemu operacyjnego dla użytkownika oraz dla administratora z poziomu zdalnego zarządzania, bez potrzeby konfigurowania ustawień w BIOS.  Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczytanie Informacji o:   * żywotności baterii, * % (procentowym) statusie naładowania baterii, * ustawionej opcji zarządzania baterią w BIOS’ie, * numerze seryjnym baterii.   Musi umożliwiać ustawienie zaawansowanego planu ładowania baterii w zakresie:   * poszczególny dzień tygodnia (określenie do godziny i minuty czasu ładowania), * zdefiniowanie harmonogramu tylko dla jednego dnia i powielenia go dla pozostałych, * możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na samej baterii nawet kiedy jest podpięte zasilanie, * możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym mimo naładowania baterii w 100%, bez włączania ładowania i doładowywania, * możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym wraz z jednoczesnym ładowaniem baterii.   Musi posiadać możliwość ustawienia automatycznego przywrócenia zasilania sieciowego w przypadku osiągnięcia krytycznej % wydajności baterii określonej przez administratora bądź użytkownika.  Zarządzanie termiczne odpowiedzialne za wydajność procesora, głośność pracy wentylatora oraz kontrolowanie za pomocą czujnika termicznego wewnętrznej temperatury.  Możliwość ustawienia opcji w minimum czterech wariantach (np. zrównoważony, chłodzenie, cichy bądź wydajny) zdefiniowanych przez oprogramowanie. |
| **Porty i złącza** | Wbudowane porty i złącza:   * 1x HDMI * 1x RJ-45 (10/100/1000) * 1x USB C * 1x USB 3.0 dosilony, przeznaczony min. do obsługi bez dodatkowego zasilania zewnętrznych HDD * współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo * port zasilania * moduł bluetooth - dopuszcza się współdzielony z kartą Wi-Fi * touchpad ze strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów   Karta sieciowa WLAN **ac/a/b/g/n.** |
| **Wsparcie techniczne producenta** | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej numeru seryjnego lub modelu komputera. |
| **Warunki gwarancyjne** | Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania co najmniej:   * usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy, * dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok, * dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, * wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM.   W przypadku awarii komputera dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Zamawiający wymaga, aby serwis realizowany był przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta (wraz ze wskazaniem takich podmiotów) lub bezpośrednio przez Producenta. |

* 1. Komputer graficzny

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Minimalne wymagania** |
| **Typ** | Komputer graficzny.  *Wymagane jest podanie w ofercie modelu, symbolu, producenta, typ procesora, model karty graficznej* |
| **Procesor** | Osiągający w teście <https://www.cpubenchmark.net> nie mniej niż 10,000 punktów |
| **Wifi** | Obsługa co najmniej wifi klasy 5 (802.11 a/b/g/n/ac) |
| **Pamięć RAM** | Nie mniej niż 16GB pamięci RAM |
| **Dysk** | Nie mniej niż 256GB pamięci SSD.  Zamawiający dopuszcza zainstalowany dysk HDD jako rozbudowanie dostępnej pamięci. |
| **Karta graficzna** | Dedykowana karta graficzna  Osiągająca nie mniej niż 1400 punktów w teście <https://www.videocardbenchmark.net/>  Nie mniej niż 2048GB pamięci GDDR5 |
| **Złącza** | Nie mniej niż:  USB 3.1 – 3 szt  USB C – 1szt (ew. Thunderbolt 3)  Wyjście słuchawkowe 1 szt.  RJ-45 LAN |
| **System operacyjny** | Preinstalowany system operacyjny w polskiej wersji językowej  System musi posiadać interface GUI  Zainstalowany system operacyjny powinien być dostępny w najnowszej stabilnej wersji lub umożliwiać do niej darmową aktualizację  Zainstalowany system operacyjny musi wspierać posiadaną przez zamawiającego usługę katalogową Active Directory w stopniu umożliwiającym co najmniej autoryzację użytkowników, odnajdowanie zasobów sieciowych i drukarek oraz instalacji certyfikatów tożsamości użytkownika i sprzętu. |
| **Obudowa** | Typ tower  Dostęp do wnętrza komputera powinien być możliwy bez użycia jakichkolwiek narzędzi. |
| **Załączone akcesoria** | **Bezprzewodowa mysz i klawiatura** wyprodukowana przez producenta zestawu.  Tablet graficzny z wyświetlaczem o następujących parametrach:   * Ekran minimum 15 cali * Rozdzielczość FHD (1920x1080) * Minimum 5000 poziomów nacisku pióra * Rozdzielczość 5000 LPI * Dołączone piórko o nacisku minimum 8000 poziomów * 16.7 mln wyświetlanych kolorów (8 bitów) * Proporcje ekranu 16:9 * Kontrast matrycy 1000:1 |
| **Warunki gwarancyjne** | Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania co najmniej:   * usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy, * dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok, * dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, * wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM.   Zamawiający wymaga, iż w przypadku awarii komputera dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Zamawiający wymaga, aby serwis realizowany był przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta (wraz ze wskazaniem takich podmiotów) lub bezpośrednio przez Producenta. |

* 1. Monitor

|  |
| --- |
| **Minimalne wymagania** |
| Przekątna: 23"  Rozdzielczość: 1920 x 1080 (FullHD)  Matryca: LED, IPS  Czas reakcji: maksymalnie 5 ms  Jasność: 250 cd/m²  Rodzaje wejść/wyjść: VGA (D-sub) oraz DisplayPort  Liczba wyświetlanych kolorów 16,7 mln  Regulacja kąta pochylenia  Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm |