

Rozdział II

Opis przedmiotu zamówienia

I. Opis zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest leasing operacyjny sprzętu komputerowego dla Zamku Królewskiego w Warszawie-Muzeum. Zakres zamówienia obejmuje także dostawę i serwis sprzętu.
2. Zamawiający informuje, że tam, gdzie Zamawiający opisał przedmiot zamówienia przez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 ustawy Pzp, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.
3. Zamawiający informuje, że tam, gdzie w SWZ opisał przedmiot zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, co mogłoby doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych Wykonawców lub produktów, Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne opisywanym pod warunkiem, że będą one o nie gorszych właściwościach i jakości.

II. Wymagania dla zamawianych rozwiązań:

1. Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi być oryginalna.
2. Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nowe (tzn. wyprodukowane nie dawniej, niż na 3 miesiące przed ich dostarczeniem) oraz by były nieużywane, co nie dotyczy prac polegających na montażu, konfiguracji oraz weryfikacji poprawności działania.
3. Zamawiający zastrzega możliwość (w trakcie dostaw i w obecności Wykonawcy) wrywkowej weryfikacji dostaw w zakresie sprzętowej zgodności konfiguracji dostarczonych komputerów z ofertą.
4. Oferowane urządzenia w dniu składania oferty nie mogą być przeznaczone przez ich producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.
5. Oferowane oprogramowanie w dniu składania oferty nie może być przeznaczone przez jego producenta do wycofania z produkcji, sprzedaży lub wsparcia technicznego.
6. Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było zainstalowane w wersji aktualnej na dzień składania ofert.
7. Zamawiający wymaga, aby cały sprzęt został dostarczony do wskazanego miejsca w siedzibie zamawiającego.
8. Zamawiający wymaga ustalenia harmonogramu czasowego i ilościowego dostawy sprzętu komputerowego w terminie do 3 dni od daty zawarcia umowy. Harmonogram ten musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego i powinien obejmować następujące terminy:
dostawa sprzętu – do 12.07.2024 r.

III. Wymagania dotyczące leasingu

1. Czas trwania umowy leasingu: 48 miesięcy (4 lata) od daty dostawy sprzętu.
2. Opłata wstępna: brak opłaty wstępnej.
3. Zmienność rat: raty niezmiennie w czasie całej umowy.
4. Częstotliwość rat: miesięczne.
5. Ubezpieczenie: ubezpieczenie sprzętu wliczone w kwotę raty.
6. Zabezpieczenia dodatkowe: brak zabezpieczeń dodatkowych, np. weksli itp.
7. Opcja zakończenia umowy: wykup sprzętu za 2% wartości.
8. Wynagrodzenie nie podlega zmianie, z wyjątkiem przypadków i na zasadach określonych w pkt 9-13, oraz gdy w okresie obowiązywania umowy nastąpi zmiana:
 - 1) stawki podatku od towarów i usług,

- 2) wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę albo wysokości minimalnej stawki godzinowej, ustalonych na podstawie przepisów ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę,
 - 3) zasad podlegania ubezpieczeniom społecznym lub ubezpieczeniu zdrowotnemu lub wysokości stawki składki na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne,
 - 4) zasad gromadzenia i wysokości wpłat do pracowniczych planów kapitałowych, o których mowa w ustawie z dnia 4 października 2018 r. o pracowniczych planach kapitałowych oraz jeżeli zmiany te będą miały wpływ na koszty wykonania przedmiotu umowy przez Wykonawcę. Zmiana wynagrodzenia Wykonawcy z tego powodu nastąpi w formie pisemnego aneksu do umowy pod rygorem nieważności. Zmiany te będą mogły być dokonane ze skutkiem nie wcześniej niż na dzień wejścia w życie przepisów, z których będą wynikać, oraz po uprzednim złożeniu przez Wykonawcę Zamawiającemu pisemnego wniosku zawierającego uzasadnienie wraz ze wskazaniem podstaw prawnych zmiany oraz dokładnym wyliczeniem wynagrodzenia uwzględniającym zmiany wskazane w pkt. 8 ppkt 1 do 4. Do wniosku Wykonawca zobowiązany będzie również dołączyć dokumenty niezbędne do oceny przez Zamawiającego, czy zmiany te mają lub będą miały wpływ na koszty wykonania umowy oraz czy uzasadniają zaproponowaną we wniosku wysokość zmiany wynagrodzenia
9. Strony zobowiązują się dokonać zmiany wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy w formie pisemnego aneksu, każdorazowo w przypadku zmiany kosztów związanych z realizacją zamówienia, na zasadach i w sposób określony w ust. następujących, jeżeli zmiany te będą miały wpływ na koszty wykonania niniejszej umowy przez Wykonawcę. Przez zmianę kosztów rozumie się wzrost kosztów, jak i ich obniżenie, względem kosztów przyjętych w celu ustalenia wynagrodzenia Wykonawcy zawartego w ofercie.
10. W celu zawarcia aneksu, o którym mowa w pkt 9, każda ze Stron może wystąpić do drugiej Strony z wnioskiem o dokonanie zmiany wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy, wraz z uzasadnieniem zawierającym w szczególności szczegółowe wyliczenie całkowitej kwoty, o jaką wynagrodzenie Wykonawcy powinno ulec zmianie, oraz wskazaniem daty, od której nastąpiła bądź nastąpi zmiana wysokości kosztów wykonania umowy uzasadniająca zmianę wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy.
11. W przypadku zmiany, o której mowa w pkt 9:
- 1) pierwsza waloryzacja jest możliwa po 6 miesiącach od dnia zawarcia umowy; każda następna waloryzacja możliwa jest po upływie kolejnych 6 miesięcy obowiązywania umowy;
 - 2) Strony uprawnione będą do żądania zmiany wynagrodzenia w przypadku zmiany miesięcznego wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych ogłaszanego w komunikacie Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego w stosunku do wskaźnika sprzed 6 miesięcy o co najmniej 3,3 %;
 - 3) Wykonawca będzie uprawniony do waloryzacji wynagrodzenia wyłącznie w sytuacji wykazania Zamawiającemu, że zmiana wskaźnika, o którym mowa w ppkt 2 ma wpływ na koszty związane z realizacją zamówienia będące podstawą opracowania przez Wykonawcę oferty;
 - 4) w ramach pojedynczej waloryzacji wynagrodzenie może być zwiększone nie więcej niż 3 %;
12. W terminie 14 dni kalendarzowych od dnia przekazania wniosku, o którym mowa w pkt 3, Strona, która otrzymała wniosek, przekaże drugiej Stronie informację o zakresie, w jakim zatwierdza wniosek oraz wskaże kwotę, o którą wynagrodzenie należne Wykonawcy powinno ulec zmianie, albo informację o niezatwierdzeniu wniosku wraz z uzasadnieniem.
13. Aneks w sprawie zmiany wynagrodzenia Wykonawcy będzie obowiązywał od dnia jego zawarcia ze skutkiem od miesiąca następującego po miesiącu, którego dotyczy wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych, o którym mowa w pkt 4, chyba że Strony ustalą inny termin.

IV. Opis zamówienia z podziałem na części

Część 1 Dostawa sprzętu komputerowego

Komputer stacjonarny

165 szt.

Nazwa cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	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.
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście CPU Mark wynik min. 24250 punktów, wynik dostępny na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć operacyjna RAM	min. 16GB DDR5 4800 MHz non-ECC, możliwość rozbudowy do min 64GB, min. 1 slot wolny.
Parametry pamięci masowej	1 x NVMe min. 256 GB SSD, możliwość instalacji dodatkowego dysku NVMe SSD
Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark G3D co najmniej wynik 1840 punktów wynik dostępny na stronie : https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Wyposażenie multimedialne	Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik minimum 2W w obudowie komputera
Obudowa	Typu Micro Form Factor (MFF) Każdy komputer powinien być oznaczony etykietą na obudowie, zawierającą co najmniej nazwę modelową oraz kod kreskowy i/lub kod QR z niepowtarzalnym numerem seryjnym urządzenia.
Zasilacz	Zasilacz o mocy min. 65 W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego
Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z 64-bitowymi systemami operacyjnymi. Komputery zostaną dostarczone z zainstalowanym i aktywowanym 64-bitowym systemem operacyjnym.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. oferujący co najmniej następujące funkcjonalności: możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN, WLAN, LAN. Możliwość wyłączenia portów USB. Możliwość bezpiecznego usuwania danych z dysku komputera i/lub przywracanie obrazu systemu operacyjnego.
Bezpieczeństwo	Komputer musi być wyposażony w zaczep na linkę zabezpieczającą
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB
Dodatkowe oprogramowanie	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z

	<p>nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające co najmniej</p> <ul style="list-style-type: none"> • upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji • udostępnienie wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji) oraz inne • możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu, o ile jest wymagany przy instalacji sterownika lub aplikacji.
Warunki gwarancji	<p>min. 7-letnia gwarancja z naprawą następnego dnia roboczego u użytkownika.</p> <p>Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego: Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :	<p>Telefoniczne zgłaszanie usterek (w języku polskim min. w dni robocze w godz. 08.00-17.00).</p> <p>Możliwość zgłaszania usterek za pomocą portalu internetowego lub formularza on line, z opcjonalną możliwością zamówienia części zamiennych i/lub usługi wsparcia technicznego.</p> <p>Opcjonalne wsparcie techniczne za pośrednictwem innych mediów online.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Przydzielenie dedykowanego pracownika w przypadku eskalacji problemów serwisowych.</p> <p>Dostawca zapewni w razie potrzeby bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.</p>
Złącza i rozszerzenia	<p>min. 2 cyfrowe złącza VIDEO umożliwiające przesyłanie obrazu między komputerem a monitorem w rozdzielczości co najmniej 1920 na 1080 pikseli</p> <p>Porty USB:</p> <p>min. 2x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps)</p> <p>min. 1x USB 3.2 Gen 2x2 typ C (20 Gbps)</p> <p>Wymagana ilość wszystkich portów USB TYP-A i TYP-C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów potężeniowych itp. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową.</p>

	<p>Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo</p> <p>Wbudowany w obudowie interfejs RJ45 sieci Ethernet o przepustowości min. 1 Gb/sek.</p> <p>Wbudowana w obudowie karta łączności bezprzewodowej klasy co najmniej WiFi 5 AC</p> <p>Wbudowana w obudowie karta łączności bezprzewodowej Bluetooth klasy co najmniej 5.0</p>
Akcesoria	<p>Klawiatura USB w układzie: polski programisty</p> <p>Mysz laserowa USB z klawiszami oraz rolką (scroll)</p> <p>Nośnik ze sterownikami</p> <p>Podstawka do ustawienia komputera w pozycji pionowej, zgodna z oferowanym modelem komputera</p>
Konfiguracja sprzętu	<p>Zamawiający wymaga możliwości dostosowania komputerów do jego wymagań przed dostawą sprzętu do siedziby Zamawiającego. Dostosowanie to może dotyczyć zmiany wybranych ustawień BIOS (w zależności od dostępnych opcji) oraz innych parametrów konfiguracji, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wgranie logo Zamawiającego dla ekranu startowego BIOS • włączenie lub wyłączenie wybranych portów USB, • włączenie lub wyłączenie modułów łączności WiFi i/lub Bluetooth, • ustawienie kolejności uruchamiania urządzeń, w tym możliwości wyłączenia poszczególnych urządzeń z procesu uruchamiania, • włączenie lub wyłączenie trybu uruchamiania PXE, • włączenie lub wyłączenie obsługi wirtualizacji przez procesor. <p>Ze względów bezpieczeństwa Zamawiający wymaga, aby wszystkie działania konfiguracyjne oraz modyfikacja konfiguracji były wykonywane przed dostawą sprzętu do siedziby Zamawiającego i nie wymagały wykonywania dodatkowych czynności konfiguracyjnych po dostarczeniu urządzeń we wskazanym wyżej zakresie konfiguracji.</p> <p>Przed dostarczeniem komputerów do Zamawiającego, Wykonawca dostarczy w postaci elektronicznej (w formacie akusza kalkulacyjnego lub pliku tekstowego typu CSV) zestawienie danej partii komputerów, zawierające co najmniej: numer i/lub oznaczenie danej partii/dostawy, nazwę modelową urządzeń, zainstalowany model i prędkość procesora, wielkość pamięci i pojemność dysku oraz zestawienie numerów seryjnych i adresów MAC kart sieciowych komputerów.</p> <p>Wykonawca uwzględni przy wstępnej konfiguracji systemu operacyjnego i oprogramowania komputerów listę ustawień systemowych do wprowadzenia, standardowego oprogramowania systemowego do zainstalowania lub usunięcia oraz instalację wskazanego i/lub dostarczonego przez Zamawiającego oprogramowania. Dopuszcza się umożliwienie Zamawiającemu wykonania obrazu dysku, zawierającego skonfigurowany przez Zamawiającego system operacyjny wraz ze wszystkimi sterownikami dla oferowanego sprzętu oraz zainstalowane przez Zamawiającego oprogramowanie.</p>
Opakowanie	<p>Zamawiający wymaga oznakowania opakowań komputerów naklejką inwentaryzacyjną zawierającą przynajmniej:</p> <p>nazwę dostawcy i/lub producenta, kontakt do pomocy technicznej (telefon i/lub email), model komputera, jego numer seryjny.</p> <p>Numer seryjny komputera – powinien być zapisany zarówno postaci tekstowej jak i za pomocą kodu kreskowego i/lub kodu QR.</p>

Monitor komputerowy**173 szt.**

Nazwa cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS co najmniej 23 cale
Jasność	min. 250 cd/m ²
Kontrast	min. 1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	min. 160/160 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	5 ms (gray to gray) w trybie fast 8 ms (gray to gray) w trybie normal
Rozdzielczość maksymalna	min. 1920 x 1080 przy 60Hz
Gama koloru	min. 95% sRGB
Pochylenie monitora	co najmniej w zakresie -5/+20 stopni
Wydłużenie w pionie	Tak, min. 120 mm
Kąt obrotu (pivot)	min. 60 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED lub nowszy
Klasa energii	Maksymalnie klasa energetyczna D, zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1369 z dnia 4 lipca 2017
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w zaczep na linkę zabezpieczającą
Złącza	co najmniej 1 cyfrowe złącze VIDEO typu DisplayPort umożliwiające przesyłanie obrazu między komputerem a monitorem w rozdzielczości co najmniej 1920 na 1080 pikseli oraz co najmniej 1 cyfrowe złącze VIDEO typu HDMI umożliwiające przesyłanie obrazu między komputerem a monitorem w rozdzielczości co najmniej 1920 na 1080 pikseli Wbudowany hub USB, obsługujący min. 2 złącza USB 3.2 typu downstream oraz min. 1 złącza USB 3.2 typu upstream
Multimedia	Kamera do wideokonferencji Full HD wmontowana fabrycznie w obudowę Głośniki wbudowane w obudowę o mocy min. 5 W Mikrofon wbudowany w obudowę
Gwarancja	min. 7-letnia gwarancja z naprawą następnego dnia roboczego u użytkownika. Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego: Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Gwarancja zero martwych pikseli
Opakowanie	Zamawiający wymaga oznakowania opakowań monitorów naklejką inwentaryzacyjną zawierającą przynajmniej: nazwę dostawcy i/lub producenta, kontakt do pomocy technicznej (telefon i/lub email), model monitora, jego numer seryjny. Numer seryjny monitora – powinien być zapisany zarówno postaci tekstowej jak i za pomocą kodu kreskowego i/lub kodu QR.

Stacja robocza**8 szt.**

Nazwa cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny – stacja robocza. W ofercie wymagane jest podanie model lub symbol oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji graficznych, aplikacji obliczeniowych i inżynierskich, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, osiągający w teście CPU Mark wynik min. 47750 punktów, wynik dostępny na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć operacyjna RAM	min. 32 GB DDR5 4400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min. 64GB, min. 1 slot wolny
Parametry pamięci masowej	1 dysk min. 512 GB M.2 NVME SSD 2 dyski HDD 3,5" min. 4 TB SATA min. 7200 obr./min Obudowa komputera musi umożliwiać instalację dodatkowo min. dwóch dodatkowych dysków 3,5"
Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna z własną pamięcią musi osiągać w teście PassMark G3D co najmniej 13600 punktów, wynik dostępny na stronie: https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Wyposażenie multimedialne	Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x
Obudowa	Typu MiniTower. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 1 szt. NVMe SSD oraz 3 szt. dysku 3,5" lub 2,5". Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi. Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy. Każdy komputer powinien być oznaczony etykietą na obudowie, zawierającą co najmniej nazwę modelową oraz kod kreskowy i/lub kod QR z niepowtarzalnym numerem seryjnym urządzenia.
Zasilacz	Zasilacz o mocy min. 500 W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i efektywności min. 80%
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z 64-bitowymi systemami operacyjnymi.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. oferujący co najmniej następujące funkcjonalności: możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN, WLAN, LAN. Możliwość wyłączenia portów USB. Możliwość bezpiecznego usuwania danych z dysku komputera i/lub przywracanie obrazu systemu operacyjnego.
Bezpieczeństwo	Komputer musi być wyposażony w zaczep na linkę zabezpieczającą
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
Warunki gwarancji	7-letnia gwarancja z naprawą następnego dnia roboczego

	<p>u użytkownika.</p> <p>Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego: Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :	<p>Telefoniczne zgłaszanie usterek (w języku polskim min. w dni robocze w godz. 08.00-17.00).</p> <p>Możliwość zgłaszania usterek za pomocą portalu internetowego lub formularza on line, z opcjonalną możliwością zamówienia części zamiennych i/lub usługi wsparcia technicznego.</p> <p>Opcjonalne wsparcie techniczne za pośrednictwem innych mediów online.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Przydzielenie dedykowanego pracownika w przypadku eskalacji problemów serwisowych.</p> <p>Dostawca zapewni w razie potrzeby bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.</p>
Złącza i rozszerzenia	<p>min. 2 x cyfrowe złącze VIDEO umożliwiające przesyłanie obrazu między komputerem a monitorem w rozdzielczości co najmniej 1920 na 1080 pikseli</p> <p>min. 8 portów USB 3.2 oraz min. 2 porty USB 2.0 wyprowadzonych na zewnątrz komputera w układzie co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - panel przedni : min. 1x Port USB 3.2 Type-C generacji 2x2 (20 Gb/s) oraz min. 2x USB 3.2 TYP A, - panel tylny: min. 1x porty USB 3.2 Type-C drugiej generacji, min. 2x USB 3.2, min. 2x USB 2.0 <p>Na przednim panelu czytnik kart multimedialnych czytający karty SD oraz nie zajmujący wnęk zewnętrznych</p> <p>Na przednim panelu 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) lub dwa porty audio (słuchawka i mikrofon)</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, Zintegrowany z płytą główną kontroler min. RAID 0 i RAID 1</p>
Akcesoria	<p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz laserowa USB min 1000 dpi</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające co najmniej</p> <ul style="list-style-type: none"> • upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta,

	<p>BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji</p> <ul style="list-style-type: none"> • udostępnienie wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji) oraz inne • możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu, o ile jest wymagany przy instalacji sterownika lub aplikacji.
Opakowanie	<p>Zamawiający wymaga oznakowania opakowań komputerów naklejką inwentaryzacyjną zawierającą przynajmniej: nazwę dostawcy i/lub producenta, kontakt do pomocy technicznej (telefon i/lub email), model komputera, jego numer seryjny. Numer seryjny komputera – powinien być zapisany zarówno postaci tekstowej jak i za pomocą kodu kreskowego i/lub kodu QR.</p>

Dysk twardy (hdd)

2 szt.

Nazwa cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
Format	3,5 cala
Pojemność	min. 10 TB (terabajtów)
Prędkość obrotowa	min. 7200 RPM (obrotów/min)
Złącze	SATA 3
Warunki gwarancji	<p>min. 7-letnia gwarancja z naprawą następnego dnia roboczego u użytkownika. Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego: Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>

Nagrywarka zewnętrzna CD/DVD

10 szt.

Nazwa cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
Funkcje	odczyt i zapis nośników optycznych
Obsługiwane nośniki	CD-RW, CD-ROM, CD-R, DVD±RW, DVD-ROM, DVD±R
Złącze	USB
Warunki gwarancji	<p>min. 2-letnia gwarancja z naprawą następnego dnia roboczego u użytkownika. Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego: Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego: Telefoniczne zgłaszanie usterek (w języku polskim w dni robocze w godz. 08.00-17.00). Dostęp do bezpłatnego portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p>

Część 2 Dostawa komputerów przenośnych

Komputer przenośny (laptop)**30 szt.**

Nazwa cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna ekranu	14" FHD (1920 x 1080), z powłoką przeciwodblaskową, jasność min. 250 nits, częstotliwość odświeżania min. 60 Hz
Procesor	Wynik procesor osiąga w teście PassMark Performance Test co najmniej 17195 punktów w Passmark CPU Mark, wynik dostępny na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć RAM	min. 16 GB DDR4 3200 MHz możliwość rozbudowy do min. 64 GB, 2 sloty na pamięci
Pamięć masowa	min. 512 GB SSD SATA M.2 NVMe
Karta graficzna	Wynik karty graficznej w teście PassMark G3D Mark co najmniej 2685 punktów, wynik dostępny na stronie https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura w układzie US-QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, min 81 klawiszy.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo. Wbudowany w obudowę cyfrowy mikrofon. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, min. Full HD, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę. 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	obsługa standardów co najmniej: 802.11a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 6E) + Bluetooth 5.2
Bateria i zasilanie	Min. 3-cell [min. 54Whr]. Zasilacz o mocy min. 65W
Waga i wymiary	Waga maksymalna 1,6 kg z baterią
Obudowa	Konstrukcja spełniająca Standard militarny MIL-STD-810H
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. oferujący co najmniej następujące funkcjonalności: możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN, WLAN, LAN. Możliwość wyłączenia portów USB. Możliwość bezpiecznego usuwania danych z dysku komputera i/lub przywracanie obrazu systemu operacyjnego.
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE. Certyfikat MIL-STD-810H
System operacyjny	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z 64-bitowymi systemami operacyjnymi. Komputery zostaną dostarczone z zainstalowanym i aktywowanym 64-bitowym systemem operacyjnym.
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora wynosząca maksymalnie 20 dB

Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania danych przechowywanych na dysku twardym. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Czytnik linii papilarnych.</p> <p>Komputer musi być wyposażony w zaczepek na linkę zabezpieczającą</p>
Konfiguracja sprzętu	<p>Zamawiający wymaga możliwości dostosowania komputerów do jego wymagań przed dostawą sprzętu do siedziby Zamawiającego. Dostosowanie to może dotyczyć zmiany wybranych ustawień BIOS (w zależności od dostępnych opcji) oraz innych parametrów konfiguracji, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wgranie logo Zamawiającego dla ekranu startowego BIOS • włączenie lub wyłączenie wybranych portów USB, • włączenie lub wyłączenie modułów łączności WiFi i/lub Bluetooth, • ustawienie kolejności uruchamiania urządzeń, w tym możliwości wyłączenia poszczególnych urządzeń z procesu uruchamiania, • włączenie lub wyłączenie trybu uruchamiania PXE, • włączenie lub wyłączenie obsługi wirtualizacji przez procesor. <p>Ze względów bezpieczeństwa Zamawiający wymaga, aby wszystkie działania konfiguracyjne oraz modyfikacja konfiguracji były wykonywane przed dostawą sprzętu do siedziby Zamawiającego i nie wymagały wykonywania dodatkowych czynności konfiguracyjnych po dostarczeniu urządzeń we wskazanym wyżej zakresie konfiguracji.</p> <p>Przed dostarczeniem komputerów do Zamawiającego, Wykonawca dostarczy w postaci elektronicznej (w formacie akusza kalkulacyjnego lub pliku tekstowego typu CSV) zestawienie danej partii komputerów, zawierające co najmniej: numer i/lub oznaczenie danej partii/dostawy, nazwę modelową urządzeń, zainstalowany model i prędkość procesora, wielkość pamięci i pojemność dysku oraz zestawienie numerów seryjnych i adresów MAC kart sieciowych komputerów.</p> <p>Wykonawca uwzględni przy wstępnej konfiguracji systemu operacyjnego i oprogramowania komputerów listę ustawień systemowych do wprowadzenia, standardowego oprogramowania systemowego do zainstalowania lub usunięcia oraz instalację wskazanego i/lub dostarczonego przez Zamawiającego oprogramowania. Dopuszcza się umożliwienie Zamawiającemu wykonania obrazu dysku, zawierającego skonfigurowany przez Zamawiającego system operacyjny wraz ze wszystkimi sterownikami dla oferowanego sprzętu oraz zainstalowane przez Zamawiającego oprogramowanie.</p>
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające co najmniej</p> <ul style="list-style-type: none"> • upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji • udostępnienie wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji) oraz inne

	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu, o ile jest wymagany przy instalacji sterownika lub aplikacji.
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x cyfrowe złącze VIDEO umożliwiające przesyłanie obrazu między komputerem a monitorem w rozdzielczości co najmniej 1920 na 1080 pikseli, min. 1x RJ-45 1 Gb Ethernet, min. 2x USB 3.2, zasilaniem, czytnik kart SD lub micro SD
Warunki gwarancji	<p>min. 7-letnia gwarancja z naprawą następnego dnia roboczego u użytkownika.</p> <p>Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego: Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :	<p>Telefoniczne zgłaszanie usterek (w języku polskim min. w dni robocze w godz. 08.00-17.00).</p> <p>Możliwość zgłaszania usterek za pomocą portalu internetowego lub formularza on line, z opcjonalną możliwością zamówienia części zamiennych i/lub usługi wsparcia technicznego.</p> <p>Opcjonalne wsparcie techniczne za pośrednictwem innych mediów online.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Przydzielenie dedykowanego pracownika w przypadku eskalacji problemów serwisowych.</p> <p>Dostawca zapewni w razie potrzeby bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.</p>
Opakowanie	<p>Zamawiający wymaga oznakowania opakowań komputerów naklejką inwentaryzacyjną zawierającą przynajmniej:</p> <p>nazwę dostawcy i/lub producenta, kontakt do pomocy technicznej (telefon i/lub email), model komputera, jego numer seryjny.</p> <p>Numer seryjny komputera – powinien być zapisany zarówno postaci tekstowej jak i za pomocą kodu kreskowego i/lub kodu QR.</p>

Część 3 Dostawa serwerów

Serwer

3 szt.

Nazwa cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Obudowa dostosowana do standardowych szaf serwerowych o wysokości max 1U wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w ww. szafie i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Obudowa umożliwiająca instalację co najmniej ośmiu dysków w formacie 2.5" dostępnych od frontu obudowy. Na froncie obudowy znakowy wyświetlacz informacyjny
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
Procesor	Zainstalowane dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 33200 punktów dla jednego procesora, wynik dostępny na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
RAM	min 256 GB DDR4 LRDIMM min. 3200 MHz ECC, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 8TB pamięci RAM.
Gniazda PCI	minimum dwa sloty PCIe x16 generacji 4.
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane interfejsy sieciowe – co najmniej: 2x 1Gb Ethernet w standardzie BaseT 2x 10 Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+.
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD, NVMe. Zainstalowane: min. 2x dyski o pojemności min. 960GB SSD Hot-Plug z interfejsem SAS 12 Gb/s. min. 4x dyski 2.5" o pojemności min. 2.4 TB każdy, Hot-Plug, z interfejsem SAS 12 Gb/s.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy z pojemnością cache min. 8 GB, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0,1,5,6,10,50,60. Obsługa interfejsu 12Gb/s SAS oraz kompatybilnych
Wbudowane porty	min. 2 porty USB 2.0 oraz min. 2 porty USB 3.0, min. 2 porty RJ-45 Ethernet, min. 2 porty SFP+, 1 port VGA lub HDMI, 1 port RS232, czytnik kart SD, port zdalnej konfiguracji: RJ-45 Ethernet
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 800x600 px
Wentylatory	min. 2 szt., Redundantne
Zasilacze	Min. dwa zasilacze redundantne Hot-Plug min. 700 W każdy.
Bezpieczeństwo	Układ TPM, Wbudowany czujnik otwarcia obudowy.
Moduł zdalnego zarządzania	Niezależny od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadający dedykowany port RJ-45 Gigabit Ethernet (port zdalnej konfiguracji) umożliwiająca zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web, który pozwala na co najmniej: szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika; wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;

	<p>wsparcie dla SNMP; możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz; Wsparcie dla automatycznej rejestracji w DNS; możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232; Monitorowanie parametrów działania zainstalowanych dysków; Update firmware dla wszystkich komponentów serwera; Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware; Możliwość eksportu/importu, w tym opcjonalnie w ramach harmonogramu pełnej konfiguracji serwera do pliku.</p>
System operacyjny	Oferowane modele serwerów muszą poprawnie współpracować z 64-bitowymi systemami operacyjnymi.
Certyfikaty	Serwer musi posiadać deklarację CE.
Warunki gwarancji	<p>min. 7-letnia gwarancja z naprawą następnego dnia roboczego u użytkownika. Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego: Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :	<p>Telefoniczne zgłaszanie usterek (w języku polskim min. w dni robocze w godz. 08.00-17.00). Możliwość zgłaszania usterek za pomocą portalu internetowego lub formularza on line, z opcjonalną możliwością zamówienia części zamiennych i/lub usługi wsparcia technicznego. Opcjonalne wsparcie techniczne za pośrednictwem innych mediów online. W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. Przydzielenie dedykowanego pracownika w przypadku eskalacji problemów serwisowych. Dostawca zapewni w razie potrzeby bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.</p>
Opakowanie	<p>Zamawiający wymaga oznakowania opakowań komputerów naklejką inwentaryzacyjną zawierającą przynajmniej: nazwę dostawcy i/lub producenta, kontakt do pomocy technicznej (telefon i/lub email), model komputera, jego numer seryjny. Numer seryjny komputera – powinien być zapisany zarówno postaci tekstowej jak i za pomocą kodu kreskowego i/lub kodu QR.</p>

