



Zgierz, dnia 23 kwietnia 2025 r.

ZI.271.1.2025

**Wyjaśnienie treści SWZ
Zmiana treści SWZ**

Dotyczy postępowania ZI.127.1.2025 o udzielenie zamówienia na zadanie pn. "Dostawa sprzętu komputerowego".

Na podstawie art. 284 ust. 2 i art. 286 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U.2024.1320), Zamawiający przekazuje treść złożonych zapytań wraz z wyjaśnieniami:

Pytanie nr 1

Nawiązując do postępowania ZI.271.1.2025, niniejszym zwracamy się z prośbą o odpowiedź na następujące pytanie:

W związku z wymogiem wydajności procesora (komputer przenośny typ A i B) wynoszącym min. 30 000 pkt. w teście PassMark (Multithread Rating) na dzień 1 kwietnia 2025 r., zwracamy się z uprzejmą prośbą o dodatkowe wyjaśnienie. Przeprowadzona przez nas analiza rynkowa oraz konsultacje z dostawcami wskazują, że osiągnięcie tej wartości przy jednoczesnym spełnieniu pozostałych wymagań specyfikacji (np. parametrów energetycznych, wagi, wytrzymałości) jest obecnie niemożliwe, nawet uwzględniając przewidywany postęp technologiczny do 2025 r.

Czy mogliby Państwo rozważyć obniżenie progu do 29 900 pkt.? Proponowana przez Wykonawcę zmiana: Zachowa funkcjonalność – różnica 0,3% w wydajności jest niezauważalna w zastosowaniach praktycznych, umożliwi konkurencyjność – pozwoli na dopuszczenie urządzeń większej liczby producentów, zapewniając Państwu optymalne warunki cenowe, zminimalizuje ryzyko unieważnienia postępowania – obecnie żaden producent nie deklaruje osiągnięcia 30 000 pkt. w konfiguracjach spełniających wszystkie wymagania.

Odpowiedź na pytanie nr 1

Zamawiający wyraża zgodę na zaproponowane obniżenie wymogów w zakresie wydajności procesora i wprowadza w Załączniku Nr 1 do SWZ następujące zmiany:

1) Zapis dotyczący procesora dla komputera stacjonarnego AiO typ. A (poz. nr 1):
otrzymuje brzmienie:

„Procesor klasy x64 wyposażony w minimum 8 rdzeni i 12 wątków.

Taktowanie wysoko wydajnościowe procesora min. 4.6 GHz.

Procesor wprowadzony na rynek nie wcześniej niż w 2023 roku.

Wydajność procesora min. 29 000 pkt. Multithread Rating w teście PassMark na dzień 1 kwietnia 2025 r.”

2) Zapis dotyczący procesora dla komputera stacjonarnego AiO typ. A (poz. nr 1):
otrzymuje brzmienie:



*„Procesor klasy x64 wyposażony w minimum 20 rdzeni i 28 wątków.
Taktowanie wysoko wydajnościowe procesora min. 5.3 GHz.
Procesor wprowadzony na rynek nie wcześniej niż w 2023 roku.
Wydajność procesora min. 39 000 pkt. Multithread Rating w teście PassMark na dzień 1 kwietnia 2025 r.”*

Pytanie nr 2

W zakresie komputerów stacjonarnych ALL-in-One, Zamawiający wymaga aby komputery osiągały wydajność 30 tys. punktów w teście PassMark CPU Mark (poz. 1) oraz 40 tys. punktów (poz. 2). Parametry matrycy oraz regulacji wskazuje jasno na konsumencki model Lenovo IdeaCentre. Model ten również pasuje portami w poz. 1. W tym również modelu nie występują procesory o tak wysokiej wydajności. Inne modele zarówno firmy Lenovo jak i innych światowych Producentów posiadają inną specyfikację sprzętową i pomimo posiadania większej ilości regulacji czy portów, nie są w stanie osiągnąć chociażby podstawowych parametrów sprzętu konsumenckiego, takie jak częstotliwość odświeżania, kontrast czy klasa gamut sRGB. Prosimy o ujednolicenie wymagań dotyczących matryc w poz. 1 oraz poz. 2, gdzie będzie można zaoferować rozwiązania będące w sprzedaży.

Odpowiedź na pytanie nr 2

Wymogi dotyczące jasności min. 250 nits oraz pokrycia gamutu sRGB na poziomie min. 99% jest niewygórowanym wymogiem, który spełniają dobre jakościowo matryce. Według wiedzy Zamawiającego wielu producentów tego typu komputerów posiada matryce spełniające ten wymóg.

Zamawiający wyraża zgodę na zaoferowanie komputerów z matrycami o mniejszej częstotliwości odświeżania oraz mniejszym kontraście, przez co zmienia zapisy dotyczące ekranu dla komputerów stacjonarnych AiO typ A (poz. 1) oraz komputerów stacjonarnych AiO typ B (poz. 2) które otrzymują następujące brzmienie:

„Matowy, matryca IPS lub WVA, 23.8” z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, jasność min. 250 nits, kontrast min. 1000:1, odświeżanie min. 60Hz, gamut kolorów min. 99% sRGB. Do komputera musi być dołączony filtr prywatyzujący na ekran zgodny z jego rozmiarem.”

Jednocześnie Zamawiający udostępnia na stronie prowadzonego postępowania Załącznik Nr 1 do SWZ w brzmieniu po dokonanej modyfikacji zapisów jego treści.

Wójt Gminy Zgierz
Wioletta Chławańska

1. Komputer stacjonarny AiO typ A - 20 szt. (przeznaczenie: oprogramowanie biurowe, oprogramowanie dziedziczne, system elektronicznego obiegu dokumentów, systemy informacji przestrzennej).

Szczegółowy opis			Parametry oferowane
Komputer stacjonarny typu All in One. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Nie dopuszcza się zaoferowania komputera odnawianego. Komputery nie mogą być wyprodukowane przed 2024 r. Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 5 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu. W odniesieniu do programowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia. Z badania każdej próbki zostanie sporządzony protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią SWZ.			Producent: Model: Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number):
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Parametry
1.	Procesor	Procesor klasy x64 wyposażony w minimum 8 rdzeni i 12 wątków. Taktowanie wysoko wydajnościowe procesora min. 4.6 GHz. Procesor wprowadzony na rynek nie wcześniej niż w 2023 roku. Wydajność procesora min. 29 000 pkt. Multithread Rating w teście PassMark na dzień 1 kwietnia 2025 r.	Producent: Model:
2.	Pamięć operacyjna RAM	Min. 16 GB, DDR5. 2 sloty na pamięć RAM z czego 1 slot wolny. Możliwość rozbudowy pamięci do min. 32 GB.	Ilość pamięci RAM: GB Ilość slotów pamięci RAM: szt. Ilość wolnych slotów RAM: szt.
3.	Parametry pamięci masowej	512 GB M.2 PCIe Gen4 NVMe	Ilość pamięci masowej: GB
4.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.	Spełnia / Nie spełnia
5.	Wyposażenie	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie	Spełnia / Nie spełnia

	multimedialne	komputera: głośniki, mikrofon, wbudowana kamera z mechaniczną zasłoną obiektywu lub chowana w obudowie komputera.	
6.	Obudowa komputera	Obudowa zintegrowana z monitorem (AIO), trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym. Waga urządzenia z podstawą nieprzekraczająca 10 kg. Jednostka obliczeniowa zintegrowana z monitorem – nie dopuszcza się rozwiązań, w których komputer podłączany jest do monitora za pomocą złącza video oraz osadzony na jego nodze, obudowie itp.	Spełnia / Nie spełnia
7.	Zasilacz	Energooszczędny zasilacz o mocy nie większej niż 250W oraz sprawności na poziomie min. 80%.	Spełnia / Nie spełnia
8.	Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej.	Spełnia / Nie spełnia
9.	Porty i złącza	Z tyłu lub u dołu urządzenia: - złącze Gigabit Ethernet (RJ-45); - min. 2x USB 2.0 typu A, - min. 1x USB 3.2 typu A, - 1x RJ-45. Z boku urządzenia: - min. 1x USB 3.2 typu C, - złącze audio combo 3,5 mm. Wymagana ilość portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. Dopuszczalna jest zmiana w zakresie rozmieszczenia portów, przy bezwzględnym zachowaniu ilości portów.	Spełnia / Nie spełnia
10.	Komunikacja i łączność	Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną. Bluetooth w standardzie min. 5.1	Spełnia / Nie spełnia
11.	Klawiatura	Klawiatura USB z numpadem.	Spełnia / Nie spełnia
12.	Mysz	Mysz optyczna USB z klawiszami oraz rolką (scroll).	Spełnia / Nie spełnia
13.	Bezpieczeństwo	Moduł TPM 2.0 Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego	Spełnia / Nie spełnia

		fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.	
14.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o podstawowych parametrach komputera. Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: - możliwość ustawienia hasła administratora; - możliwość ustawienia hasła power-on; - możliwość ustawienia kolejności bootowania; - możliwość włączenia/wyłączenia: karty sieciowej, kontrolera audio, portów USB.	Spełnia / Nie spełnia
15.	System Diagnostyczny	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.	Spełnia / Nie spełnia
16.	System operacyjny	System operacyjny klasy PC, który umożliwi podłączenie systemu usługi katalogowej Active Directory, działającej w sieci komputerowej Zamawiającego. Pozostałe wymagania: 1) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 2) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 3) Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 4) Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie. 5) Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązywania problemu z komputerem. 6) Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 7) Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 8) Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk	Producent: Wersja systemu operacyjnego:

		grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 9) Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor. 10) Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 11) Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM. 12) Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot). System operacyjny nowy, nieużywany nigdy wcześniej na innym urządzeniu. System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera. Zamawiający nie dopuszcza licencji Refurbished / Academic.	
17.	Ekran	Matowy, matryca IPS lub WVA, 23.8" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, jasność min. 250 nits, kontrast min. 1000:1, odświeżanie min. 60Hz, gamut kolorów min. 99% sRGB. Do komputera musi być dołączony filtr prywatyzujący na ekran zgodny z jego rozmiarem.	Rozmiar matrycy Spełnia / Nie spełnia
18.	Podstawa	Podstawa komputera umożliwiająca pochYLENIE ekranu przód/tył w zakresie min. -5 do 15 stopni.	Spełnia / Nie spełnia
19.	Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta - 24 miesiące. Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania komputera (on-site). Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: fabrycznej konfiguracji urządzenia, rodzaju gwarancji, dacie wygaśnięcia gwarancji. Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta.	Okres gwarancji Spełnia / Nie spełnia
20.	Certyfikaty i deklaracje	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE lub równoważne. Zgodność z dyrektywą RoHS.	Spełnia / Nie spełnia

Komputer stacjonarny AIO typ B - 3 szt. (przeznaczenie: oprogramowanie biurowe, Systemy Rejestrów Państwowych).

Szczegółowy opis		Parametry oferowane
Komputer stacjonarny typu All in One.		Producent:
W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.		Model:
Nie dopuszcza się zaferowania komputera odnawianego.		Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number):
Komputery nie mogą być wyprodukowane przed 2024 r.		
Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający.		
Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 5 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu. W odniesieniu do programowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia. Z badania każdej próbki zostanie sporządzony protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią SWZ.		
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Procesor	Procesor klasy x64 wyposażony w minimum 20 rdzeni i 28 wątków. Taktowanie wysoko wydajnościowe procesora min. 5.3 GHz. Procesor wprowadzony na rynek nie wcześniej niż w 2023 roku. Wydajność procesora min. 39 000 pkt. Multithread Rating w teście PassMark na dzień 1 kwietnia 2025 r.
2.	Pamięć operacyjna RAM	Min. 16 GB, DDR5. 2 sloty na pamięć RAM z czego 1 slot wolny. Możliwość rozbudowy pamięci do min. 32 GB.
3.	Parametry pamięci masowej	512 GB M.2 PCIe Gen4 NVMe
4.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
5.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki, mikrofon, wbudowana kamera z mechaniczną zasłoną obiektywu lub chowana w obudowie komputera.
		Ilość pamięci RAM: GB Ilość slotów pamięci RAM: szt. Ilość wolnych slotów RAM: szt. Ilość pamięci masowej: GB
		Spełnia / Nie spełnia
		Spełnia / Nie spełnia

6.	Obudowa komputera	Obudowa zintegrowana z monitorem (AIO), trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym. Waga urządzenia z podstawą nieprzekraczająca 10 kg. Jednostka obliczeniowa zintegrowana z monitorem – nie dopuszcza się rozwiązań, w których komputer podłączany jest do monitora za pomocą złącza video oraz osadzony na jego nodze, obudowie itp.	Spełnia / Nie spełnia
7.	Zasilacz	Energooszczędny zasilacz o mocy nie większej niż 250W oraz sprawności na poziomie min. 80%.	Spełnia / Nie spełnia
8.	Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej.	Spełnia / Nie spełnia
9.	Porty i złącza	Z tyłu obudowy: - 1 x USB 3.2 typu C, - 3 x USB 3.2 typu A, - 1x RJ-45. Z boku obudowy: - 3x USB 3.2 typu A, - 1x złącze audio combo. Dopuszczalna jest zmiana w zakresie rozmieszczenia portów USB 3.2 typu A, przy bezwzględnym zachowaniu ilości portów oraz zapewnieniu minimum dwóch portów USB 3.2 typu A z boku obudowy. Wymagana ilość portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	Spełnia / Nie spełnia
10.	Zestaw klawiatura i mysz	Mysz (rozdzielczość min. 1000 DPI) i klawiatura z numpadem, stanowiąca zestaw bezprzewodowy, działający w oparciu Bluetooth. Zestaw nie musi pochodzić od producenta komputera.	Spełnia / Nie spełnia
11.	Komunikacja i łączność	Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną. Bluetooth w standardzie min. 5.1.	Spełnia / Nie spełnia
12.	Bezpieczeństwo	Moduł TPM 2.0.	Spełnia / Nie spełnia
13.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o podstawowych parametrach komputera. Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:	Spełnia / Nie spełnia

		- możliwość ustawienia hasła administratora; - możliwość ustawienia hasła power-on; - możliwość ustawienia kolejności bootowania; - możliwość włączenia/wyłączenia: karty sieciowej, kontrolera audio, portów USB.	
14.	System Diagnostyczny	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.	Spełnia / Nie spełnia
15.	System operacyjny	System operacyjny klasy PC, który umożliwi podłączenie systemu usługi katalogowej Active Directory, działającej w sieci komputerowej Zamawiającego. Pozostałe wymagania: 1. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 2. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 3. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 4. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie. 5. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 6. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 7. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 8. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 9. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor. 10. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 11. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM. 12. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot). System operacyjny nowy, nieużywany nigdy wcześniej na innym urządzeniu. System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera. Zamawiający nie dopuszcza licencji Refurbished	Producent: Wersja systemu operacyjnego:

		/ Academic.		
16.	Ekran		Matowy, matryca IPS lub WVA, 23.8" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, jasność min. 250 nits, kontrast min. 1000:1, odświeżanie min. 60Hz, gamut kolorów min. 99% sRGB. Do komputera musi być dołączony filtr prywatyzujący na ekran zgodny z jego rozmiarem.	Rozmiar matrycy Spełnia / Nie spełnia
17.	Podstawa		Podstawa komputera umożliwiająca pochYLENIE ekranu przód/tył w zakresie min. -5 do 15 stopni.	Spełnia / Nie spełnia
18.	Oprogramowanie dodatkowe		Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiający automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie.	Spełnia / Nie spełnia
19.	Gwarancja i wsparcie techniczne producenta		Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta - 24 miesiące. Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania komputera (on-site). Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: fabrycznej konfiguracji urządzenia, rodzaju gwarancji, dacie wygaśnięcia gwarancji. Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta.	Okres gwarancji Spełnia / Nie spełnia
20.	Certyfikaty i deklaracje		Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE lub równoważne. Zgodność z dyrektywą RoHS.	Spełnia / Nie spełnia

Stacja robocza – 4 szt. (przeznaczenie: mapy wektorowe, oprogramowanie geoinformacyjne, grafika komputerowa, DTP).

Szczegółowy opis		Parametry oferowane
Komputer stacjonarny. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznacznie identyfikację oferowanej konfiguracji. Nie dopuszcza się zaferowania komputera odnawianego. Zamawiający wymaga konfiguracji fabrycznej.		Producent: Model: Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer):
Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 5 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu. W odniesieniu do programowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia. Z badania każdej próbki zostanie sporządzony protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią SWZ.		
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Procesor	Procesor klasy x64 wyposażony w minimum 20 rdzeni i 28 wątków. Taktowanie wysoko wydajnościowe procesora min. 5.6 GHz. Procesor wprowadzony na rynek nie wcześniej niż w 2023 roku. Wydajność procesora min. 50 000 pkt. Multithread Rating w teście PassMark na dzień 1 kwietnia 2025 r.
2.	Pamięć RAM	Min. 64 GB, DDR5. 4 sloty na pamięć RAM. Możliwość rozbudowy pamięci do min. 128 GB.
3.	Karta graficzna	Karta graficzna dedykowana. Ilość pamięci: min. 12 GB Typ pamięci: GDDR6 Ilość rdzeni CUDA: min. 3300 Taktowanie pamięci: min. 192 bity Obsługa PCI-E 4.0 x16 Złącza: 2x mini DisplayPort lub 2x DisplayPort Wydajność RT: min. 15.5 TLOPS
4.	Dyski	2 TB M.2 PCIe Gen4 NVMe
		Ilość pamięci RAM: GB Ilość slotów pamięci RAM: szt. Ilość wolnych slotów RAM: szt.
		Producent: Model:
		Ilość pamięci masowej: GB

		Prędkość odczytu: min. 6000 MB/s Prędkość zapisu: min. 5000 MB/s	
5.	Porty zewnętrzne (płyta główna)	4x USB 2.0 1x USB-C 3.2 gen. 1 1x DisplayPort lub 1x Mini DisplayPort 1x RJ-45	Spełnia / Nie spełnia
6.	Komunikacja i łączność	Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną.	Spełnia / Nie spełnia
7.	Obudowa	Obudowa przeznaczona do pracy komputera w pionie. Obudowa wyposażona w minimum: 2x USB 3.2 2x Audio (in + out) lub 1x audio combo.	Spełnia / Nie spełnia
8.	Zasilacz	Energooszczędny zasilacz o mocy nie mniejszej niż 650W i nie większej niż 800W oraz sprawności na poziomie min. 80%.	Spełnia / Nie spełnia
9.	Klawiatura	Klawiatura USB z numpadem.	Spełnia / Nie spełnia
10.	Mysz	Mysz optyczna USB z klawiszami oraz rolką (scroll).	Spełnia / Nie spełnia
11.	Bezpieczeństwo	Moduł TPM 2.0	Spełnia / Nie spełnia
12.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o podstawowych parametrach komputera. Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: - możliwość ustawienia hasła administratora; - możliwość ustawienia hasła power-on; - możliwość ustawienia kolejności bootowania; - możliwość włączenia/wyłączenia: karty sieciowej, kontrolera audio, portów USB.	Spełnia / Nie spełnia
13.	System Diagnostyczny	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.	Spełnia / Nie spełnia
14.	System operacyjny	System operacyjny klasy PC, który umożliwi podłączenie systemu usługi katalogowej Active Directory,	Producent:

	działającej w sieci komputerowej Zamawiającego. Pozostałe wymagania:	 Wersja systemu operacyjnego:
	1. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 2. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 3. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 4. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie. 5. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 6. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 7. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 8. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 9. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor. 10. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 11. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM. 12. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot). System operacyjny nowy, nieużywany nigdy wcześniej na innym urządzeniu. System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera. Zamawiający nie dopuszcza licencji Refurbished / Academic.	Okres gwarancji Spełnia / Nie spełnia
15.	Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	Spełnia / Nie spełnia
16.	Certyfikaty i deklaracje	Spełnia / Nie spełnia

		Deklaracja zgodności CE lub równoważne. godność z dyrektywą RoHS.
17.	Zestaw klawiatura i mysz	Mysz (rozdzielczość min. 1000 DPI) i klawiatura z numpadem, stanowiąca zestaw bezprzewodowy, działający w oparciu Bluetooth. Zestaw nie musi pochodzić od producenta komputera.

3. Komputer przenośny typ A – 1 szt. (przeznaczenie: oprogramowanie biurowe, oprogramowanie dziedzinowe, system elektronicznego obiegu dokumentów).		
Szczegółowy opis		
Komputer przenośny.		Parametry oferowane
W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.		Producent:
Nie dopuszcza się zaoferowania komputera odnawianego.		Model:
Zamawiający wymaga konfiguracji fabrycznej.		Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number):
Komputer przenośny nie może być wyprodukowany przed 2024 r.		
Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SWZ.		
W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 5 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu. W odniesieniu do programowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia.		
Z badania każdej próbki zostanie sporządzony protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią SWZ.		
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Procesor	Procesor klasy x64 wyposażony w minimum 12 rdzeni i 14 wątków. Taktowanie wysoko wydajnościowe procesora min. 4.3 GHz. Procesor wprowadzony na rynek nie wcześniej niż w 2023 roku. Wydajność procesora min. 30 000 pkt. Multithread Rating w teście PassMark na dzień 1 kwietnia 2025 r.
2.	Pamięć operacyjna RAM	Min. 16 GB, DDR5. Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64 GB.
3.	Parametry pamięci masowej	M.2 512 GB SSD PCIe NVMe
4.	Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
5.	Wyposażenie	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie
		Spełnia / Nie spełnia
		Spełnia / Nie spełnia

	multimedialne	komputera: głośniki, port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video 1080p ze wsparciem technologii Windows Hello oraz mechaniczną zastoną obiektywu, dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute).	
6.	Obudowa	Wykonana z metalu lekkich lub kompozytów (np. aluminium, duraluminium, włókno węglowe, włókno szklane) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych. Obudowa o podwyższonej odporności spełniająca normy MIL-STD-810H.	Spełnia / Nie spełnia
7.	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock. Moduł TPM 2.0.	Spełnia / Nie spełnia
8.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).	Spełnia / Nie spełnia
9.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrżnych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - Ilości zainstalowanej pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości - informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: - Możliwość ustawienia hasła Administratora - Możliwość ustawienia hasła Użytkownika - Możliwość ustawienia hasła dysku twardego - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS - Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej. - Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, Bluetooth.	Spełnia / Nie spełnia
10.	Ekran	Matowy, matryca TFT 16" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość WUXGA 1920x1200,	Rozmiar matrycy

		300nits, kontrast 800:1 w technologii IPS/PLS/WVA Kąt otwarcia pokrywy ekranu min. 180 stopni. Do komputera musi być dołączony filtr prywatyzujący na ekran zgodny z jego rozmiarem.	 Spełnia / Nie spełnia
11.	Interfejsy / Komunikacja	3 x USB 3.2 z czego minimum 1 złącze typu C. Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO. 1x HDMI. 1x RJ-45.	Spełnia / Nie spełnia
12.	Komunikacja i łączność	Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną. Bluetooth w standardzie min. 5.1	Spełnia / Nie spełnia
13.	Klawiatura	Klawiatura z numpadem, wyposażona w podświetlanie przycisków.	Spełnia / Nie spełnia
14.	Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania	Spełnia / Nie spełnia
15.	Akumulator	Pojemność akumulatora min. 55Wh. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka w czasie 30 minut od 0% do 50%.	Pojemność baterii: Wh
16.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny 65W. Typ złącza USB-C.	Spełnia / Nie spełnia
17.	Certyfikaty i deklaracje	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE lub równoważne. Zgodność z dyrektywą RoHS.	Spełnia / Nie spełnia
18.	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z akumulatorem max: 2 kg Grubość notebooka nie większa niż: 20 mm	Spełnia / Nie spełnia
19.	System operacyjny	System operacyjny klasy PC, który umożliwi podłączenie systemu usługi katalogowej Active Directory, działającej w sieci komputerowej Zamawiającego. Pozostałe wymagania: 1. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 2. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 3. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 4. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie. 5. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego	Producent: Wersja systemu operacyjnego:

	użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 6. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 7. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 8. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 9. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor. 10. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 11. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM. 12. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot). System operacyjny nowy, nieużywany nigdy wcześniej na innym urządzeniu. System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera. Zamawiający nie dopuszcza licencji Refurbished / Academic.		
20.	Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta - 24 miesiące. Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania komputera (on-site). Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: fabrycznej konfiguracji urządzenia, rodzaju gwarancji, dacie wygaśnięcia gwarancji. Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta.	Okres gwarancji Spełnia / Nie spełnia
21.	Zestaw klawiatura i mysz	Mysz (rozdzielczość min. 1000 DPI) i klawiatura z numpadem, stanowiąca zestaw bezprzewodowy, działający w oparciu Bluetooth. Zestaw nie musi pochodzić od producenta komputera.	Spełnia/Nie spełnia

Komputer przenośny typ B - 1 szt. (przeznaczenie: obsługa wielu kamer IP i transmisja online przy jednoczesnym nagrywaniu lokalnym przez oprogramowanie VMIX).

Szczegółowy opis			Parametry oferowane
Komputer przenośny. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Nie dopuszcza się zaoferowania komputera odnawianego. Zamawiający wymaga konfiguracji fabrycznej. Komputer przenośny nie może być wyprodukowany przed 2024 r. Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 5 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu. W odniesieniu do programowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia. Z badania każdej próbki zostanie sporządzony protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią SWZ.			Producent: Model: Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number):
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Parametry
1.	Procesor	Procesor klasy x64 wyposażony w minimum 8 rdzeni i 12 wątków. Taktowanie wysoko wydajnościowe procesora min. 4.6 GHz. Procesor wprowadzony na rynek nie wcześniej niż w 2023 roku. Wydajność procesora min. 30 000 pkt. Multithread Rating w teście PassMark na dzień 1 kwietnia 2025 r.	Producent: Model:
2.	Pamięć operacyjna RAM	Min. 32 GB, DDR5. Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64 GB.	Ilość pamięci RAM: GB Ilość slotów pamięci RAM: szt. Ilość wolnych slotów RAM: szt.
3.	Parametry pamięci masowej	1 x 1 TB M.2 PCIe Gen4 NVMe (prędkość odczytu: min. 6000 MB/s, prędkość zapisu: min. 5000 MB/s) 1 x 1 TB M.2 PCIe Gen4 NVMe lub 1 TB 2,5 SATA	Ilość pamięci masowej: GB Ilość pamięci masowej: GB
4.	Karta graficzna	Karta graficzna dedykowana o wielkości pamięci 8 GB DDR6. Wydajność karty min. 15 000 pkt. w teście PassMark - G3D Mark. Karta musi znajdować się na liście https://www.videoocardbenchmark.net/high_end_gpus.html	Spełnia / Nie spełnia
5.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki, port słuchawek lub combo słuchawki-mikrofon,	Spełnia / Nie spełnia

		wbudowana kamera, wbudowany mikrofon.		
6.	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock. TPM 2.0.		Spełnia / Nie spełnia
7.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.		Spełnia / Nie spełnia
8.	Ekran	Matowy, 17,3" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080 i odświeżaniu 144Hz Do komputera musi być dołączony filtr prywatyzujący na ekran zgodny z jego rozmiarem.		Spełnia / Nie spełnia
9.	Interfejsy / Komunikacja	3x USB 3.2 z czego minimum 1 złącza Typu-C. Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO. 1x HDMI. 1x RJ-45.		Spełnia / Nie spełnia
10.	Komunikacja i łączność	Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną. Bluetooth w standardzie min. 5.1		Spełnia / Nie spełnia
11.	Klawiatura	Klawiatura z numpadem, wyposażona w podświetlanie przycisków.		Spełnia / Nie spełnia
12.	Akumulator	Pojemność akumulatora min. 50Wh.		Pojemność baterii: Wh
13.	Zasilacz	Dostosowany mocą do laptopa, dedykowany przez producenta.		Spełnia / Nie spełnia
14.	Certyfikaty i deklaracje	Deklaracja zgodności CE lub równoważne. Zgodność z dyrektywą RoHS.		Spełnia / Nie spełnia
15.	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z akumulatorem max: 4 kg Grubość notebooka nie większa niż: 30 mm		Spełnia / Nie spełnia
16.	System operacyjny	System operacyjny klasy PC, który umożliwi podłączenie systemu usługi katalogowej Active Directory, działającej w sieci komputerowej Zamawiającego. Pozostałe wymagania: 1. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 2. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 3. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 4. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie. 5. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązywania problemu z komputerem. 6. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.	Producent: Wersja systemu operacyjnego:	

		7. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 8. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 9. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor. 10. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 11. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM. 12. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot). System operacyjny nowy, nieużywany nigdy wcześniej na innym urządzeniu. System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera. Zamawiający nie dopuszcza licencji Refurbished / Academic.	
17.	Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta - 24 miesiące. Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania komputera (on-site). Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: fabrycznej konfiguracji urządzenia, rodzaju gwarancji, dacie wygaśnięcia gwarancji. Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta.	Okres gwarancji Spełnia / Nie spełnia
18.	Zestaw klawiatura i mysz	Mysz (rozdzielczość min. 1000 DPI) i klawiatura z numpadem, stanowiąca zestaw bezprzewodowy, działający w oparciu Bluetooth. Zestaw nie musi pochodzić od producenta komputera.	Spełnia/Nie spełnia

Monitor typ A – 2 szt. (przeznaczenie: grafika komputerowa, obróbka wideo, DTP).

Lp.	Parametry	Opis parametrów	Producent: Model: Spełnia / Nie spełnia
1.	Monitor profesjonalny na potrzeby edycji grafiki i wideo oraz DTP. Monitor nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż przed 2023 r.		Spełnia / Nie spełnia
2.	Rozmiar matrycy	Przekątna minimalna 27", przekątna maksymalna 32".	Rozmiar matrycy: Spełnia / Nie spełnia
3.	Parametry matrycy	LED, IPS, matowa. Pokrycie kolorów min. 100% sRGB. Rozdzielczość min. 3840 x 2160.	Spełnia / Nie spełnia
4.	Liczba wyświetlanych kolorów	1,07 mld	Spełnia / Nie spełnia
5.	Czas reakcji	Czas reakcji nie więcej niż 5 ms.	Spełnia / Nie spełnia
6.	Kąty widzenia	Min. 178 stopni w poziomie, 178 w pionie.	Spełnia / Nie spełnia
7.	Jasność matrycy	Min. 350 cd/m2	Spełnia / Nie spełnia
8.	Kontrast statyczny	Min. 1000:1	Spełnia / Nie spełnia
9.	Kalibracja kolorów	Raport z wstępnej kalibracji kolorów.	Spełnia / Nie spełnia
10.	Wbudowany kalibrator kolorów	Nie wymagany.	Posiada / Nie posiada
11.	Funkcje	Obsługa standardu HDR10, Picture in Picture, USB C z funkcją zasilania PD.	Posiada / Nie posiada
12.	Głośniki	Min. 2 głośniki stereo.	Spełnia / Nie spełnia
13.	Porty	Min. 1x HDMI, Min. 1x DisplayPort, Min. 1x USB-C	Spełnia / Nie spełnia
14.	Certyfikaty i deklaracje	Certyfikat ISO 9001 dla producenta monitora. Deklaracja zgodności CE lub równoważne. Zgodność z dyrektywą RoHS.	Spełnia / Nie spełnia
15.	Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania (Flicker free). Filtr światła niebieskiego.	Spełnia / Nie spełnia
16.	Gwarancja	Minimalny czas trwania gwarancji producenta – 24 miesiące, świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) lub wysyłkowo na koszt producenta / Autoryzowanego Partnera Serwisowego.	Okres gwarancji Spełnia / Nie spełnia
17.	Akcesoria	Podstawa z możliwością regulacji wysokości (min. 10 cm.) i nachylenia ekranu, funkcjami pivot i swivel. Kabel zasilający. Kabel sygnałowy mini DisplayPort - DisplayPort, standard 1.2, długość minimalna 1,5 m., długość maksymalna 3,0 m. – nie musi wchodzić w skład zestawu producenta monitora.	Spełnia / Nie spełnia

4. Monitor typ B – 2 szt. (przeznaczenie: mapy wektorowe, oprogramowanie geoinformacyjne).

Lp.	Parametry	Opis parametrów	Producent: Model:
1.	Monitor nowy, nieużywany, wyprodukowany nie wcześniej niż przed 2023 r.		Spełnia / Nie spełnia
2.	Rozmiar matrycy	Przekątna minimalna 34" , przekątna maksymalna 40" .	Rozmiar matrycy: Spełnia / Nie spełnia
3.	Parametry matrycy	LED, VA lub IPS, matowa; Rozdzielczość min. 3440 x 1440.	Spełnia / Nie spełnia
4.	Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln	Spełnia / Nie spełnia
5.	Czas reakcji	Czas reakcji nie więcej niż 4 ms.	Spełnia / Nie spełnia
6.	Kąty widzenia	Min. 178 stopni w poziomie, 178 w pionie.	Spełnia / Nie spełnia
7.	Jasność matrycy	Min. 300 cd/m2.	Spełnia / Nie spełnia
8.	Kontrast statyczny	Min. 4000:1.	Spełnia / Nie spełnia
9.	Głośniki	Nie wymagane.	Posiada / Nie posiada
10.	Porty	Min. 1x HDMI, Min. 1x DisplayPort.	Spełnia / Nie spełnia
11.	Ergonomia	Regulacja kąta pochylecia	Spełnia / Nie spełnia
12.	Certyfikaty i deklaracje	Certyfikat ISO 9001 dla producenta monitora. Deklaracja zgodności CE lub równoważne. Zgodność z dyrektywą RoHS.	Spełnia / Nie spełnia
13.	Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania (Flicker free). Filtr światła niebieskiego.	Spełnia / Nie spełnia
14.	Gwarancja	Minimalny czas trwania gwarancji producenta – 24 miesiące, świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) lub wysyłkowo na koszt producenta / Autoryzowanego Partnera Serwisowego.	Okres gwarancji Spełnia / Nie spełnia
15.	Akcesoria	Podstawa z możliwością regulacji nachylenia ekranu. Kabel zasilający. Kabel sygnałowy mini DisplayPort - DisplayPort, standard 1.2, długość minimalna 1,5 m., długość maksymalna 3,0 m. – nie musi wchodzić w skład zestawu producenta monitora.	Spełnia / Nie spełnia