

Laptop 70 szt:**Nazwa producenta oraz typ/model oferowanego urządzenia (wypełnia Wykonawca):**

Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	
Typ Urządzenia	<p>Komputer przenośny. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego. Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający (np. modyfikacji lub wymiany jakiegokolwiek komponentu sprzętowego, wymagany system operacyjny musi być fabrycznie preinstalowany na etapie produkcji komputera.</p>	Producent: Model: Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer): Link do specyfikacji oferowanego modelu komputera na stronie www producenta:
Obudowa	<p>Komputer charakteryzujący się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych - Oferowany model notebooka musi spełniać normy MIL-STD-810H. Jednoznaczne informacje na temat powyższej certyfikacji MIL-STD 810H muszą znajdować się w ogólnodostępnej dokumentacji technicznej producenta komputera</p>	
Ekran	<ul style="list-style-type: none">-matryca TFT 14" z podświetleniem w technologii LED;-rozdzielczość FHD 1920x1080-technologia IPS;-jasność 250nits;-kontrast 800: 1-Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni-Ekran matowy;-Parametry potwierdzone w ogólnodostępnej dokumentacji producenta komputera;-Obudowa mechanizmu otwierania matrycy (zawiasów) w całości wykonana ze stopów metali celem pełnego zabezpieczenia wrażliwych elementów na uszkodzenia mechaniczne;	
Wymiary obudowy	<p>Suma wymiarów obudowy mierzona w najszerszych jej miejscach (wysokość, szerokość, głębokość) nie przekracza 563mm, w tym grubość w najgrubszym miejscu obudowy bez uwzględnienia nóżek nie przekracza 20mm</p>	

	Waga	Waga typowa według dokumentacji producenta komputera – maksimum 1,45kg;	
	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.</p> <p>BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad)</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS (poprzez dostępny interfejs graficzny) informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) model i producent oferowanego komputer (pełna nazwa handlowa) b) konfiguracja fabryczna (unikalny kod konfiguracji) c) unikalny kod „asset tag” możliwy do zapisania narzędziami dostarczonymi przez producenta (nieedytowalny z BIOS) d) wersji i data publikacji BIOS e) unikalny nr seryjnym komputera f) unikalny nr seryjny płyty głównej g) model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem bazowym h) Ilości zainstalowanej pamięci RAM i) UUID; j) ilość i typ rdzeni obliczeniowych procesora; <p>Musi istnieć bezpośrednia możliwość eksportu informacji zawartych w punktach a) – i) za pośrednictwem kodów QR (bezpośrednio z poziomu BIOS) celem łatwego katalogowania i identyfikacji komputera;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informacja o licencji preinstalowanego systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS (widoczna na poziomie BIOS) -Wsparcie dla technologii Microsoft Device Guard; <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość ustawienia hasła Administratora - Możliwość ustawienie osobnego hasła wymaganego do uruchomienia komputera niezwiązanego z hasłem Administratora - 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: karty sieciowej, karty sieciowej Wifi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, głośników, zintegrowanej kamery, czytnika kart SD, portów USB, Bluetooth, interfejsu Thunderbolt; <ul style="list-style-type: none"> -Komputer musi obsługiwać dedykowane, fabryczne stacje dokujące (komunikacja poprzez interfejsy USB-C i Thunderbolt) -Obsługa WoL za pośrednictwem połączenia poprzez stację dokującą, obsługa MAC Address Pass Through; -BIOS musi umożliwiać uruchomienie funkcji bezpieczeństwa pozwalającej na przywrócenie poprzedniej wersji BIOS w przypadku uszkodzenia lub działań nieporządanych (np. malware itp.) -Możliwość konfiguracji trybu pracy komputera bezpośrednio w BIOS – co najmniej: maksymalna wydajność, tryb zbalansowany; 	

		-Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego);	
	Zintegrowany 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. -Działający w zakresie całej funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych (umożliwiający eksport raportu testów za pomocą kodów QR): -wykonanie testu : pamięci RAM, procesora, pamięci masowej nVme, matrycy LCD, magistrali pci-e, płyty głównej (chipset, usb), wentylatora, klawiatury i touchpad, baterii, identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: notebook (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), bios (wersja oraz data wydania bios), procesor (nazwa, taktowanie maksymalne, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz wątków), pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci wraz z obsadzeniem, taktowanie pamięci), dysk twardego (model, numer seryjny, wersja oprogramowania sprzętowego, pojemność, temperatura), LCD (producent, model, rozdzielczość), bateria (data produkcji i data pierwszego użycia, pojemność, temperatura, napięcie, stopień naładowania) -odczyt informacji SMART dla wbudowanego dysku SSD nVME	
	Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta oferowanego komputera lub na jego zlecenie, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego modelu urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej.	
	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej procesorowi Intel Core i5-1335U na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu.	
	Pamięć operacyjna RAM	-Minimum 16 GB 3200 MHz non-ECC, DDR4; -Minimum 2 sloty na pamięć RAM, w tym 1 wolny; -Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64GB	
	Wbudowana pamięć masowa	-Wbudowany fabrycznie dysk M.2 512 GB SSD PCIe NVMe Gen.4 OPAL	
	Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem	
	Multimedia	-Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition; -Trwale wbudowane w obudowie komputera głośniki Dolby Audio lub Harman Kardon lub równoważne (Stereo 2x2W), port słuchawek i mikrofonu typu COMBO -Fabrycznie zintegrowana w obudowie matrycy kamera video HD oraz z mechaniczną zasłoną obiektywu; -wbudowane dwa mikrofony, zintegrowana technologia Dolby Voice; -Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony	

		przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute);	
Zintegrowane w obudowie interfejsy komunikacyjne		<ul style="list-style-type: none"> -minimum 1x Thunderbolt 4; -minimum 1x USB-C 3.2; -minimum 2x USB-A 3.2 (Gen. 1), w tym minimum jeden port musi umożliwiać ciągłą funkcję ładowania (tzw. Always Power On lub podobne); -wsparcie producenta komputera dla stacji dokujących Thunderbolt 4/ USB-C dostępnych w ofercie producenta oferowanego modelu komputera; -Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO; -HDMI 2.0b, -zintegrowany port RJ-45 (nie dopuszcza się adapterów, kart zewnętrznych, itp) -oferowany model komputera w oferowanej konfiguracji bez stacji dokującej musi obsługiwać minimum 3 ekrany zewnętrzne o rozdzielczości minimalnej 3840x2160 każdy; -wbudowany trwale (w obudowie komputera, niezajmujący jakichkolwiek złącz komputera) czytnik kart multimedialnych microSD; 	
Karta sieciowa WLAN, komunikacja bezprzewodowa;		<ul style="list-style-type: none"> -Wbudowana karta sieciowa WLAN, pracująca w standardzie AX; -Bluetooth 5.1; -Zamontowany w płycie głównej modem LTE z wyjściem na kartę SIM na zewnątrz obudowy 	
Klawiatura i urządzenia wskazujące		<ul style="list-style-type: none"> - Klawiatura odporna na zalanie cieczą (potwierdzone w ogólnodostępnej dokumentacji producenta komputera), układ US; -Klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlenie przycisków włączane kombinacją klawiszy bezpośrednio z klawiatury komputera; -dedykowana diodowa sygnalizacja włączenia przycisku CapsLock; -diodowa sygnalizacja włączenia przycisków funkcyjnych w linii klawiszy F1-F12; -musi być możliwość natychmiastowego i niezależnego wyciszenia mikrofonów i głośników osobnymi dedykowanymi klawiszami funkcyjnymi – funkcje te muszą posiadać dedykowaną sygnalizację diodową niezależną dla każdej z nich; -klawiatura musi posiadać dedykowane przyciski funkcyjne do odbierania i zakończenia rozmowy telekonferencyjnej oraz osobny przycisk uruchamiający okno chat; -wbudowany touchpad z 3 przyciskami (każdy jako niezależny fizyczny przycisk – nie dopuszcza się wspólnej obudowy z uwagi na łatwość użycia przez użytkowników niezaaawansowanych); 	
Bezpieczeństwo		<ul style="list-style-type: none"> - Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania (typu Match on chip) -Zintegrowany dTPM 2.0 (dedykowany układ sprzętowy bezpośrednio na płycie głównej, niezintegrowany z chipsetem płyty głównej ani procesorem, zgodny ze standardem TCG) - Slot typu Kensington (Komputery wyposażone w złącze Noble Lock lub podobne - muszą zostać zaofertowane z certyfikowanym przez Kensington i kompatybilnym adapterem ze złącza Noble Lock do złącza Kensington); - Fabrycznie wbudowany czujnik otwarcia obudowy - Dostęp do podzespołów komputera musi być sygnalizowany przez czujnik otwarcia obudowy. Sygnalizacja konfigurowana z poziomu BIOS, możliwość zablokowania uruchomienia komputera w przypadku wykrycia zadziałania funkcji czujnika; -Mechaniczna zasłona kamery wbudowana trwale w ekran komputera na etapie produkcji (nie dopuszcza się elementów instalowanych poprodukcyjnie, naklejanych itp.); 	

		- Dysk systemowy zawierający funkcję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii;	
	Bateria	-Minimum 57Wh; -Dedykowana dioda pozwalająca na optyczną weryfikację stanu ładowania baterii komputera przy zamkniętej matrycy; -System szybkiego ładowania baterii – minimum 80% w ciągu 60 minut; -Komputer musi obsługiwać system ładowania „Peer-to-peer” poprzez złącze USB-C/Thunderbolt – musi istnieć możliwość ładowania baterii komputera poprzez bezpośrednie połączenie do innego komputera tej samej linii produktowej o wyższym stopniu naładowania akumulatora wbudowanego lub podłączonego do sieci energetycznej poprzez ładowarkę fabryczną; -Komputer dostarczony z fabryczną ładowarką USB-C/Thunderbolt min. 65W;	
	System Operacyjny, certyfikowane systemy	Preinstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro OEM;	
	Oprogramowanie zintegrowane	Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające: -automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika; -Możliwość weryfikacji z poziomu systemu operacyjnego Windows: model komputera, numer seryjny komputera, wersja BIOS, statusu gwarancji (czas rozpoczęcia, czas zakończenia), status baterii (data produkcji, naładowanie, temperatura, ilość odbytych cykli ładowania, pojemność znamionowa w Wh, pojemność po pełnym naładowaniu w Wh, możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego trybu ładowania akumulatora, możliwość włączenia/wyłączenia trybu przedłużenia żywotności akumulatora w przypadku pracy na zasilaczu, włączenie/wyłączenie funkcji ładowania urządzeń zewnętrznych poprzez port USB w przypadku gdy komputer jest wyłączony, w trybie hibernacji lub uśpienia) -scentralizowane zarządzanie zabezpieczeniami w tym: ochroną antywirusową, zaporą firewall, aktualizacjami Windows, czytnikiem linii papilarnych; -wbudowana ochrona przed potencjalnie niebezpiecznymi sieciami Wifi; -Wbudowana na poziomie systemu operacyjnego Windows aplikacja pozwalająca na scentralizowane testowanie sprzętu: CPU, pamięć RAM, sieć WIFI (siła sygnału, zasięg, anteny), wbudowany dysk twardy SSD);	
	Certyfikaty	- Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat: -ISO 9001 -ISO 14001 -ISO 50001 - Komputer musi spełniać następujące normy: -ENERGY STAR 8.0 -MIL-STD-810H -Deklaracja zgodności CE	

		<p>-Epeat Gold -TCO 9 -Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki -Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (załączyć dokument producenta komputera potwierdzający głośność)</p>	
	Gwarancja, Serwis, wsparcie techniczne producenta komputera	<p>-Minimum 3 lat gwarancji w trybie On-Site z gwarantowanym czasem reakcji serwisu w następnym dniu roboczym; -Infolinia techniczna (wsparcia technicznego) producenta oferowanego komputera - dedykowana do rozwiązywania problemów technicznych dotyczących sprzętu – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web oraz chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 w języku polskim – ogólnopolski numer stacjonarny bądź o ograniczonej odpłatności (0-800/801) – numer ten musi być powszechnie dostępnym numerem udostępnionym przez producenta sprzętu (nie może być to np. numer specjalnie uruchomiony na potrzeby niniejszego projektu). W ofercie należy podać numer telefonu. Zamawiający zachowuje sobie prawo weryfikacji możliwości obsługi technicznej poprzez kontakt na podany numer telefonu jako element oceny ofert); - Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. -Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta; -Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta jedynie poprzez podanie numeru seryjnego komputera;</p>	

Monitor typ 1

Nazwa producenta oraz typ/model oferowanego urządzenia (wypełnia Wykonawca):

70 szt. monitorów ekranowych spełniających co najmniej wymagania opisane w poniższej tabeli:

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne	Parametry oferowane przez Wykonawcę (wypełnia Wykonawca)

1.	Monitor ekranowy	monitor LCD	Tak/Nie
2.	Przekątna ekranu	27"	Należy podać przekątną ekranu:
3.	Rozdzielczość	2560 x 1440	Tak/Nie
4.	Jasność	350 cd/m ²	Tak/Nie
5.	Kontrast	1000:1	Tak/Nie
6.	Czas reakcji matrycy	<=4 ms	Tak/Nie
7.	Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln	Tak/Nie
8.	Kąt widzenia w pionie / w poziomie	178 stopni / 178 stopni	Tak/Nie
9.	Złącza	1x HDMI 1x DisplayPort 4x USB 3.1 Gen 1 1x Ethernet (RJ-45) 1x audio-combo 1x DisplayPort out USB-C 3.2 Gen 1 Monitor musi być wyposażony w złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie go do dowolnie wybranego komputera przenośnego z zaoferowanych modeli komputerów przenośnych w niniejszym postępowaniu bez stosowania żadnych przejściówek czy adapterów	Tak/Nie
10.	Inne	<ul style="list-style-type: none"> • podstawa umożliwiająca zmianę kąta pochylecia ekranu -5° to +35°, wysokości min. 135mm oraz obrotu; PIVOT • kamera wbudowana FHD 1080p, IR + RGB • wbudowane głośniki 2x3W • kabel zasilający; • kabel DisplayPort 1,8m 	Tak/Nie

		<ul style="list-style-type: none"> • kabel HDMI min. 1,8 m • dokumentacja (papierowa lub elektroniczna - 1 szt. na całość zamówienia dla monitora) 	
11.	Certyfikaty i deklaracje	Deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu monitora.	Deklaracja zgodności CE: Tak/Nie

Monitor typ 2

Nazwa producenta oraz typ/model oferowanego urządzenia (wypełnia Wykonawca):

.....
20 szt. monitorów ekranowych spełniających co najmniej wymagania opisane w poniższej tabeli:

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne	Parametry oferowane przez Wykonawcę (wypełnia Wykonawca)
1.	Monitor ekranowy	monitor LCD	Tak/Nie
2.	Przekątna ekranu	27"	Należy podać przekątną ekranu:
3.	Rozdzielczość	2560 x 1440	Tak/Nie
4.	Jasność	350 cd/m ²	Tak/Nie
5.	Kontrast	1000:1	Tak/Nie
6.	Czas reakcji matrycy	<=4 ms	Tak/Nie
7.	Liczba wyświetlanych kolorów	16,7mln	Tak/Nie
8.	Kąt widzenia w pionie / w poziomie	178 stopni / 178 stopni	Tak/Nie
9.	Złącza	1x HDMI	Tak/Nie

		1xDisplayPort 4x USB 3.1 Gen 1 1x USB 3.1 Gen 1 – Typu-B 1x audio-combo 1x DisplayPort out Monitor musi być wyposażony w złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie go do dowolnie wybranego komputera przenośnego z zaoferowanych modeli komputerów przenośnych w niniejszym postępowaniu bez stosowania żadnych przejściówek czy adapterów	
10.	Inne	<ul style="list-style-type: none"> • podstawa umożliwiająca zmianę kąta pochylenia ekranu -5° to +35°, wysokości min. 135mm oraz obrotu; PIVOT • kabel zasilający; • kabel DisplayPort 1,8m • kabel HDMI min. 1,8 m • dokumentacja (papierowa lub elektroniczna - 1 szt. na całość zamówienia dla monitora) 	Tak/Nie
11.	Certyfikaty i deklaracje	Deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu monitora.	Deklaracja zgodności CE: Tak/Nie

Stacja dokująca 20 szt.

Nazwa producenta oraz typ/model oferowanego urządzenia (wypełnia Wykonawca):

.....

Stacja dokująca	Wymagana stacja dokująca wraz z dedykowanym zasilaczem o zawierająca:
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none">• port HDMI i 2x DisplayPort,• min 6x port USB w tym min 3x USB 3.0 typ A oraz 1x USB typ C• 1x audio jack• 1x RJ45 <p>Stacja dokująca wyposażona w przycisk umożliwiający włączenie/wyłączenie laptopa</p> <p>Stacja dokująca trwale opatrzona logiem producenta komputera przenośnego, objęta gwarancją producenta komputera.</p> <p>Możliwość ładowania baterii laptopa poprzez stację dokującą. Stacja dokująca łączona z laptopem za pomocą kabla USB-C.</p>
--	--

Zestaw mysz i klawiatura 70 szt.