

Opis przedmiotu zamówienia

(dalej OPZ)

Dotyczy postępowania przetargowego pn. „Dostawa mobilnych stacji roboczych wraz z urządzeniami peryferyjnymi”.

I. PRZEDMIOT I CEL ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa mobilnych stacji roboczych wraz z urządzeniami peryferyjnymi.
2. Celem zamówienia jest wymiana mobilnych stacji roboczych na nowy sprzęt z najaktualniejszą wersją oprogramowania. Mając na uwadze bezpieczeństwo danych i komfort pracy Zamawiający określa wymagania w tabeli w pkt. III.
3. Mobilne stacje robocze przeznaczone będą do pracy biurowej.

II. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1. Mobilne stacje robocze: 80 sztuk
2. Monitory: 70 sztuk
3. Urządzenia peryferyjne - mysz i klawiatura (komplet): 80 sztuk
4. Torba na laptopa: 80 sztuk

Wyżej wymieniony sprzęt ma być fabrycznie nowy, wolny od wad wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą otwarcia ofert.

III. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

MOBILNE STACJE ROBOCZE

Lp.	Nazwa parametru	Rodzaj wartości	Wartości wymagane przez Zamawiającego
1	Typ i Zastosowanie	Wartość wymagana	Mobilna stacja robocza będzie wykorzystywana dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
2	Matryca	Wartość minimalna	15.6" FHD (1920 x 1080), powłoka przeciwodblaskową, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45%
3	Procesor	Wartość minimalna	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 13 118 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
4	Pamięć RAM	Wartość minimalna	8GB DDR4 3200MHz możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć
5	Pamięć masowa	Wartość minimalna	512GB NVMe SSD M.2 Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2

6	Karta graficzna	Wartość minimalna	Wynik karty graficznej w teście PassMark Performance Test co najmniej 2 702 punktów w kategorii Average G3D Rating. Dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
7	Klawiatura	Wartość wymagana	Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, min 90 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
8	Multimedia	Wartość minimalna	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona w mechaniczną przysłonę. czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
9	Łączność bezprzewodowa	Wartość minimalna	Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.2
10	Bateria i zasilanie	Wartość minimalna	Min. 4-cell [min. 58Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie maksymalnie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie maksymalnym 2 godzin. Zasilacz o mocy 65W ze złączem Typu - C
11	Waga i wymiary	Wartość maksymalna	Waga 1,82kg z baterią. Suma wymiarów mobilnej stacji roboczej 615mm mierzona po krawędziach obudowy.
12	Obudowa	Wartość wymagana	Szkielet obudowy i zawiasy mobilnej stacji roboczej wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę mobilnej stacji roboczej, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią.
13	BIOS	Wartość wymagana	BIOS producenta oferowanej mobilnej stacji roboczej zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego mobilnej stacji roboczej lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji mobilnej stacji roboczej (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii

			(stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
14	Certyfikaty	Wartość wymagana	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu lub równoważny (należy załączyć do oferty) Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu lub równoważny (należy załączyć do oferty) Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu lub równoważny (należy załączyć do oferty) Certyfikacja TCO lub równoważna dla oferowanego modelu dostępna na stronie https://tcocertified.com/product-finder/ lub załączyć certyfikat do oferty Deklaracja zgodności CE lub równoważna (załączyć do oferty)
15	Ergonomia	Wartość maksymalna	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 23dB
16	Bezpieczeństwo	Wartość minimalna	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez mobilną stację roboczą kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez mobilną stację roboczą kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy) Czujnik linii papilarnych
17	Zarządzanie zdalne	Wartość wymagana	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania mobilnej stacji roboczej na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia mobilnej stacji roboczej podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: monitorowanie konfiguracji komponentów mobilnej stacji roboczej - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu

			<p>operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</p> <p>zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;</p> <p>zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</p> <p>technologia zarządzania i monitorowania mobilnej stacji roboczej na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (http://www.dmtf.org/standards/wsmn) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/)</p> <p>nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</p> <p>wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</p> <p>sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</p> <p>w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów mobilnej stacji roboczej zarządzanego.</p>
18	System operacyjny	Wartość wymagana	<p>Windows 11 Professional lub równoważny, fabrycznie preinstalowany przez Producenta oferowanego mobilnej stacji roboczej.</p> <p>Parametry równoważności:</p> <p>Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2019;</p> <p>Zarządzanie mobilną stacją roboczą poprzez Zasady Grup (GPO)</p> <p>Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego);</p> <p>Zainstalowany system operacyjny nie może wymagać aktywacji za pomocą telefonu lub ręcznego wpisania klucza licencyjnego.</p> <p>Oferowany system operacyjny: musi być nieograniczona w czasie;</p> <p>pozwalać na użytkowni komercyjne;</p>

			umożliwić instalacje na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy; Graficzny interfejs w języku polskim
19	Oprogramowanie dodatkowe	Wartość wymagana	Dołączone do oferowanej mobilnej stacji roboczej oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające: - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji: a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja
20	Porty i złącza	Wartość minimalna	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2.0, 2x USB 3.2 typ A, 2x Thunderbolt 4, 1x RJ - 45 [fizyczny port], port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej
21	Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	Wartość wymagana	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacji mobilnej stacji roboczej, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji mobilnej stacji roboczej, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) 3-letnia gwarancja producenta lub autoryzowanego punktu serwisowego świadczona na miejscu u klienta W przypadku awarii dysków twardych, dysk pozostaje u Zamawiającego.

MONITORY

Lp.	Nazwa parametru	Rodzaj wartości	Wartości wymagane przez Zamawiającego
1.	Typ wyświetlacza	Wartość minimalna	Matryca w technologii z rodzin IPS lub VA, odwzorowująca 16,7 miliona kolorów z podświetleniem LED oraz matową powierzchnią przeciwodblaskową

2.	Przekątna ekranu	Wartość minimalna	27"
3.	Format ekranu	Wartość minimalna	16:9
4.	Rozdzielczość podstawowa	Wartość minimalna	2560 x 1440 (WQHD)
5.	Złącza	Wartość minimalna	HDMI -1szt. DisplayPort - 1 szt. Wyjście słuchawkowe - 1 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. USB 3.1 Gen. 1 Type-B (USB 3.0) - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
6.	Kontrast statyczny	Wartość minimalna	1100:1
7.	Czas reakcji	Wartość minimalna	0,5 ms
8.	Gwarancja producenta	Wartość minimalna	36 miesięcy
9.	Dodatkowe parametry	Wartość wymagana	Menu w języku polskim Regulacja wysokości, funkcja pochyłu Regulacja wysokości ekranu minimum 100 mm w pionie; Pochylenie ekranu w musi zawierać zakres min. od -3° do 15° Obrót względem osi pionowej w zakresie min.+/- 40° Obrót względem osi pionowej w zakresie min.+/- 40° Wbudowana w monitor funkcja ograniczenia emisji światła niebieskiego Obudowa ciemna, matowa

SPRZĘT PERYFERYJNY

lp	Nazwa parametru	Rodzaj wartości	Wartości wymagane przez Zamawiającego
1.	Typ i zastosowanie	Wartość wymagana	Mysz i klawiatura multimedialna przeznaczona do pracy biurowej
2	Stan	Wartość wymagana	Fabrycznie nowy, wolny od wad producenta
2.	Łączność	Wartość wymagana	Bezprzewodowa
3.	Interfejs	Wartość wymagana	USB, 2,4G
4.	Kolor	Wartość wymagana	ciemny (czarny, szary)
5.	Sensor myszy z zestawu	Wartość wymagana	Optyczny
6.	Profil myszy	Wartość minimalna	Praworęczny
7.	Rozdzielczość myszy	Wartość minimalna	1000 DPI
8	Gwarancja wykonawcy	Wartość minimalna	36 miesięcy
9.	Dodatkowe parametry	Wartość minimalna	Klawisze multimedialne/funkcyjne Klawisze numeryczne Podpórka pod nadgarstki Cicha praca klawiszy Zaokrąglone do środka klawisze Podwyższona ochrona przed zalaniem

			Baterie 2x AAA dla klawiatury Bateria 1x AA dla myszy Zestaw musi zawierać komplet baterii i nanoodbiornik USB
--	--	--	---

TORBA NA LAPTOPA

lp	Nazwa parametru	Rodzaj wartości	Wartości wymagane przez Zamawiającego
1.	kompatybilność	Wartość wymagana	Zgodnie z zaoferowanymi mobilnymi stacjami roboczymi
2.	Liczba komór	Wartość minimalna	2
3.	Rodzaj zapięcia	Wartość minimalna	Zamek błyskawiczny
4.	Kolor	Wartość wymagana	Ciemny (czarny, szary)
5.	Gwarancja wykonawcy	Wartość minimalna	36 miesięcy
6.	Dodatkowe informacje	Wartość wymagana	Odpinany pasek na ramię Wzmacniana wygodna rączka Pas mocujący do walizki Wodoodporność