

## Załącznik nr 1: Opis potrzeb Zamawiającego

### 1. Cel:

Zamawiający planuje zakup 3 sztuk zestawów komputerowych dla grafika, redaktora technicznego projektowania stron internetowych.

Wykonawca będzie zobowiązany dostarczyć komputery do Państwowej Inspekcji Pracy Głównego Inspektoratu Pracy.

### 2. Oczekiwane obligatoryjne parametry techniczne:

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Stacja graficzna i obliczeniowa. Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji graficznych oraz monitorujących, dlatego zaoferowany sprzęt musi być przystosowany do pracy ciągłej.
2.	Obudowa	Typu Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu. Obudowa musi umożliwiać montaż minimum dwóch wewnętrznych dysków 3,5" bez użycia narzędzi. Musi także posiadać możliwość późniejszego zamontowania dodatkowych dwóch kieszeni na dyski 3,5". Obudowa musi umożliwiać beznarzędziowe otwarcie, demontaż dysków twardych (3,5"), napędu optycznego oraz kart rozszerzeń. Wyklucza się użycie jakichkolwiek śrub. Obudowa musi być wyposażona w czujnik otwarcia obudowy Wbudowany czytnik kart SD/microSD w obudowie, Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera oraz numerem seryjnym.
3.	Chipset	Dedykowany rozwiązaniom do stacji graficznych wspierający system kodowania korekcyjnego pamięci ECC (ang. Error Correction Code)
4.	Płyta główna	Wyposażona w min. 5 złącz SATA 3.0 (6Gb/s). Płyta główna zawierająca minimum gniazda PCIe: - 3 x PCI Express 4.0 x16 (prędkość złącza), - 2 x PCI Express 4.0 x8 (prędkość złącza), - 2 x M.2 obsługujące dyski PCIe Kontroler RAID dla dysków PCIe – obsługiwane poziomy RAID 0,1,5,10 Kontroler RAID dla dysków SATA – obsługiwane poziomy RAID 0,1,5,10 Płyta główna komputera musi wspierać obsługę systemu kodowania korekcyjnego ECC dla pamięci RAM oraz procesora zaoferowanego komputera.
5.	Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w stacjach roboczych lub w serwerach, o poziomie wydajności min. 40000 punktów na podstawie

		PerformanceTest w teście CPU Mark według średniej wyników opublikowanych na <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> .
6.	Pamięć operacyjna	- zainstalowane min. 2x16GB ECC, - min. 8 slotów na pamięć RAM, obsługa pamięci ECC, - Możliwość rozbudowy pamięci do min. 1TB
7.	Konfiguracja dyskowa	1 x 1TB M.2 PCIe na system operacyjny 1 x 2TB M.2 PCIe na dane 1 x 2TB 3,5" SATAIII na kopię danych
8.	Napęd optyczny	Wbudowany napęd DVD +/-RW (dopuszcza się zastosowanie napędu typu slim), wyposażony w zaczepy umożliwiające pracę w pionie i poziomie.
9.	Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna, zaprojektowana do pracy w stacjach roboczych, posiadająca co najmniej 8GB pamięci dedykowanej, co najmniej cztery porty DisplayPort lub miniDisplayPort, o wydajności min. 7550 punktów na podstawie testu G3D Mark według średniej wyników opublikowanych na <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a> .
10.	Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
11.	Karta sieciowa	- Wbudowana trwale karta sieciowa min. 1Gbit/s RJ-45 - Bezprzewodowa karta sieciowa WiFi min. 802.11n/ac + BT min. 5.0
12.	Porty/złącza	-Przód obudowy: minimum 3 porty USB 3.2 z czego co najmniej 1 port w standardzie USB-C. -Tył obudowy: : minimum 6 portów USB z czego co najmniej 4 porty w standardzie USB 3.2, - porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port typu COMBO) -Tył obudowy: 1 złącze audio, 1 złącze mikrofonowe,  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
13.	Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US lub EU, Mysz przewodowa, optyczna, 1000DPI, ze scroll,
14.	Zasilacz	Zasilacz o mocy maksymalnej 1000W, zakres napięcia wejściowego 100-240V  Sprawność zasilacza potwierdzona certyfikatem min 80 PLUS Gold dostępnym na stronie jednostki certyfikującej <a href="http://www.plugloadsolutions.com/">http://www.plugloadsolutions.com/</a>
15.	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL OEM lub równoważny.  Klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie

		<p>bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Warunki równoważności: system operacyjny umożliwiający integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory zbudowanym na Microsoft Server 2016 wraz z pełną obsługą Group Policy Object i pozwalającym na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci. Musi umożliwiać instalację oprogramowania biurowego np.: MS Office: 2010, 2013, 2016, 2019 w wersjach standard oraz pro (w tym MS Access) lub równoważne. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa. Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączenie się automatycznie z zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 3G/USB). (np.: Microsoft Windows 10 Pro 64-bit PL lub równoważny). Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania licencji zbiorczej. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego</p>
16.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</p> <p>Możliwość odczytania z Bios informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modelu komputera,</li> <li>- numerze seryjnym i modelu (PN)</li> <li>- MAC Adres karty sieciowej,</li> <li>- wersja Biosu wraz z datą wydania wersji,</li> <li>- zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni</li> <li>- ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,</li> <li>- aktywnej karcie graficznej,</li> <li>- stanie wentylatorów,</li> <li>- podłączonych napędach lub dyskach (NVMe lub SATA)</li> </ul> <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB</li> <li>- wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA</li> <li>- zmiany pracy wentylatorów między trybem optymalizacji głośności lub temperatury</li> <li>- ustawienia hasła: administratora, HDD,</li> <li>- wyłączenia karty sieciowej, karty audio</li> <li>- włączenia lub wyłączenia funkcji aktualizacji BIOS</li> <li>- ustawienia portów USB w tryb braku możliwości kopiowania danych na nośniki USB lub całkowitego braku komunikacji z urządzeniami pamięci masowej (na poziomie systemu operacyjnego)</li> <li>- wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios,</li> </ul>

		<p>błądzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera</li> <li>- obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li> </ul>
17.	Zintegrowany System Diagnostyczny	<p>Narzędzie działające niezależnie od dysku twardego, bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- producencie komputera, modelu, numerze konfiguracji i numerze seryjnym,</li> <li>- zainstalowanym procesorze</li> <li>- ilości zainstalowanej pamięci RAM, zainstalowanych kościach pamięci ram</li> <li>- płycie głównej</li> <li>- zainstalowanym dysku twardym</li> </ul> <p>Wbudowany system diagnostyczny musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie testu pamięci RAM,</li> <li>- wykonanie testu magistrali PCIe</li> <li>- wykonanie testu płyty głównej,</li> <li>- wykonanie testu dysku twardego,</li> </ul>
18.	Certyfikaty i standardy	<p>Ma spełniać wymogi certyfikatów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certyfikat ISO 14001 - lub równoważny potwierdzający system zarządzania środowiskowego wspomagający organizację – niezależnie od jej charakteru, wielkości i rodzaju – w zarządzaniu wpływem jej działań, wyrobów i usług na środowisko oraz minimalizacja tego oddziaływania i efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów.</li> <li>2. Certyfikat ISO 9001 - lub równoważny potwierdzający, że wszystkie procesy w organizacji zorientowane są na osiągnięcie wysokiej jakości.</li> <li>3. Ma posiadać oznakowanie CE.</li> <li>4. Ma potwierdzać posiadanie przez oferowany produkt certyfikacji na poziomie EPEAT SILVER – lub równoważny, potwierdzający efektywność energetyczną, kryteria podstawowe GPP w UE: ST1 i KU1 / kryteria kompleksowe: KU5 dla danego urządzenia komputerowego wg. wytycznych zawartych w Rozporządzeniu (EU) nr 617/2013, lista substancji wzbudzających szczególnie duże obawy (SVHC) w stężeniu większym niż 0,1 % (w/w), kryteria podstawowe GPP w UE: ST3 / kryteria kompleksowe: ST4 dla danego urządzenia komputerowego wg. wytycznych zawartych w Rozporządzeniu REACH (WE) nr 1907/2009.</li> <li>5. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji</li> </ol>

		niebezpiecznych
19.	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Złącze typu Kensington Lock</li> <li>- Moduł TPM min. 2.0</li> </ul>
20.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 36 miesięcy</li> <li>• Gwarancja producenta;</li> <li>• Serwis świadczony na miejscu u klienta.</li> <li>• Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od przekazania zgłoszenia przez Zamawiającego.</li> <li>• Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie w wymaganiami ISO 9001 lub równoważnym</li> <li>• Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.</li> <li>• W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego,</li> </ul>

<b>MONITOR</b>		
1.	Wielkość przekątnej ekranu	Min. 27 cale (68,4 cm)
2.	Typ ekranu	LCD, IPS podświetlenie LED
3.	Wielkość plamki	Max. 0,233x0,233 mm
4.	Rozdzielczość	Min. 2560x1440
5.	Jasność	Min. 400 cd/m <sup>2</sup>
6.	Wymagania dodatkowe	Wymagane układy wyrównujące jasność i barwę na całej powierzchni panelu LCD.
7.	Odwzorowywana przestrzeń barw	Min.: 99% AdobeRGB, 98% DCI-P3
8.	Kalibracja monitora	Sprzętowa kalibracja monitora przy pomocy dedykowanego oprogramowania dołączonego do monitora.
9.	Wymagania dodatkowe	Wbudowany kalibrator oraz funkcjonalność pozwalająca na samodzielne kalibrowanie monitora bez systemu operacyjnego uruchamiane z menu monitora
10.	Kontrast	Min. 1600:1
11.	Czasy reakcji matrycy	Max. 19 ms ( szary do szarego)
12.	Kąty widzenia	Min. 178 /178 w pionie i poziomie

13.	Złącza	Min.: 1x USB-C (HDCP 2.3), 1xDisplayPort (HDCP 2.3), 1xHDMI ( HDCP 2.3)
14.	Złącza USB	Min. Wejściowe USB 3.1 x 1 (TYP B) Min. Wyjściowe USB 3.1 x 2 (TYP A) Min. Wyjściowe USB 2.0 x 2 ( TYP A)
15.	Zgodny z standardem	CB, CE, TUV/GS, cTUVus, FCC-B, CAN ICES-3 (B), TUV/S, PSE, VCCI-B, RCM, EAC, RoHS, WEEE, TUV/Ergonomics, TUV/Color Accuracy (Quick Stability),
16.	Kable	Komplet kabli zasilających i połączeniowych
17.	Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy