

### Opis przedmiotu zamówienia

Wyszczególniony sprzęt komputerowy powinien spełniać poniższe wymogi:

- **Sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany. Wszystkie zestawy komputerowe muszą posiadać identyczną konfigurację i parametry.**
- Oprogramowanie musi być nowe, nieużywane i nieaktywowane wcześniej na żadnym innym urządzeniu. Ponadto powinno być w pełni legalne, ze wszystkimi atrybutami legalności przewidzianymi przez producenta oprogramowania dla fabrycznie nowej wersji produktu. Niedopuszczalne jest oprogramowanie pochodzące z rynku wtórnego, uprzednio aktywowane na innym sprzęcie komputerowym.

Ponadto Zamawiający wymaga dostawy i instalacji przedmiotu zamówienia we wskazanych pracowniach Zespołu Szkół Samochodowych w Toruniu. **Przez instalację rozumie się rozpakowanie, ustawienie we wskazanym miejscu, podłączenie i wykazanie poprawności działania sprzętu.**

#### Opis wymaganych parametrów dla 17 szt. zestawów komputerowych

##### Procesor:

- odpowiedni układ chłodzenia zapewniający długotrwałą pracę bez ryzyka przegrzania,
- o średniej wydajności min. 19500 pkt. w benchmarku PassMark High End CPU's:  
[https://www.cpubenchmark.net/high\\_end\\_cpus.html](https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html)

##### Płyta główna:

- chipset rekomendowany przez producenta procesora z poz. w/w,
- socket – kompatybilny z procesorem z poz. w/w,
- przynajmniej 2 gniazda pamięci DDR4,
- co najmniej 8 złącz USB, w tym:
  - min. 2x USB 3.2,
- zintegrowana karta dźwiękowa obsługująca dźwięk 7.1,
- zintegrowana karta sieciowa pozwalająca na pracę w sieciach działających z prędkością 10/100/1000Mb/s, zawierająca wbudowane gniazdo 1xRJ-45.

**Pamięć RAM:** min. 32 GB DDR 4.

**Dysk twardy:** typu SSD o pojemności min. 1 TB.

##### Karta graficzna:

- karta graficzna o średniej wydajności min. 2600 pkt. w benchmarku PassMark - G3D Mark  
[https://www.videocardbenchmark.net/high\\_end\\_gpus.html](https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html),
- obsługująca biblioteki DirectX: 12.0,
- w pełni kompatybilna z płytą główną komputera, oraz monitorem,
- niezintegrowana.

**Obudowa:**

- w standardzie Micro ATX,
- z możliwością zamontowania karty graficznej o długości przynajmniej 250 mm,
- w kolorze czarnym,
- z przednim panelem wyposażonym w min. 2 standardowe złącza USB klasy min. 3.0 (typu A), oraz gniazda do podłączenia mikrofonu i sprzętów audio.
- dostosowana do oferowanych podzespołów komputera, zarówno pod względem wielkości, jak i zapewnienia odpowiedniej wentylacji.

**Zasilacz:**

- posiadający certyfikat 80 PLUS lub wyższy,
- wyposażony w aktywne PFC,
- wentylator min. 120mm,
- moc min. 500W,
- pozwalający na stabilną pracę oferowanego komputera przy pełnej jego wydajności.

**System operacyjny:**

Najnowszy stabilny, preinstalowany przez producenta komputera system operacyjny.

System operacyjny musi posiadać wbudowane mechanizmy, które pozwalają bez użycia dodatkowych aplikacji (emulatorów, czy programów dodatkowych), zapewnić:

1. polską wersję językową,
2. możliwość instalacji i poprawnego funkcjonowania oprogramowania biurowego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2000, 2007, 2010, 2013, 2016,
3. poprawną obsługę popularnych urządzeń peryferyjnych takich jak drukarki, skanery, tablety graficzne,
4. dostępność bezpłatnych aktualizacji i poprawek u producenta systemu, zapewniających zachowanie wysokiego bezpieczeństwa użytkowanego systemu,
5. funkcję automatycznego utworzenia pełnego obrazu systemu wraz z aplikacjami,
6. graficzne środowisko instalacji i konfiguracji systemu,
7. możliwość przyłączenia do domeny,
8. zasady grup z możliwością zarządzania komputerami, kontami i grupami użytkowników,
9. możliwość udostępniania pulpitu zdalnego,
10. graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,
11. pełną kompatybilność ze wszystkimi podzespołami oferowanego zestawu komputerowego,
12. zintegrowany z systemem moduł pomocy dla użytkownika w języku polskim,
13. zintegrowaną z systemem wyszukiwarkę informacji,
14. mechanizm kopii bezpieczeństwa umożliwiający przywrócenie systemu do wersji wcześniejszej (z możliwością archiwizacji całego dysku oraz wybranych folderów, a także tworzenia kopii przyrostowych),
15. hierarchiczny dostęp do systemu zabezpieczony hasłem,

16. zintegrowaną z systemem operacyjnym aplikację chroniącą przed wirusami, programami szpiegującymi i innym niepożądanym oprogramowaniem, z możliwością aktualizacji nieodpłatnie i bezterminowo.

Ponadto licencja na system operacyjny musi być nieograniczona czasowo, z możliwością wielokrotnej instalacji systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu.

Zamawiający nie dopuszcza możliwości instalacji przez Wykonawcę dodatkowych aplikacji zwiększających funkcjonalność czy też emulujących działanie innych systemów – w celu spełnienia wymagań.

**Klawiatura:**

- przewodowa, interfejs USB, kolor czarny.

**Mysz optyczna:**

- przewodowa, interfejs USB, kolor czarny, rozdzielczość min. 1000 dpi.

**Monitor LCD:**

- przekątna ekranu min. 23,8",
- format obrazu: 16:9,
- natywna rozdzielczość min.: 1920x1080px,
- czas reakcji matrycy  $\leq 5$  ms,
- jasność min. 250 cd/m<sup>2</sup>,
- kąt widzenia min. 178°,
- współczynnik kontrastu statycznego przynajmniej 1000:1,
- wejście sygnału min. 2xHDMI, kompatybilne z wyjściem karty grafiki oferowanego komputera.

**Warunki gwarancji**

- **co najmniej 2-letnia gwarancja świadczona na miejscu u klienta (miejsce instalacji sprzętu to Zespół Szkół Samochodowych w Toruniu, ul. Grunwaldzka 25 b, 87-100 Toruń) ,**
- Gwarancja w całym okresie musi obejmować:
  - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia, oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez pocztę elektroniczną lub drogą telefoniczną,
  - możliwość zgłaszania awarii 5 dni w tygodniu, tj. poniedziałek–piątek w godz. 08:00-15.30 z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy,
  - czas reakcji serwisu: w następnym dniu roboczym,
  - czas naprawy: w ciągu 4 dni roboczych od momentu przyjęcia zgłoszenia; jeżeli naprawa gwarancyjna będzie trwała dłużej niż 4 dni Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia sprzętu zastępczego o porównywalnych parametrach na żądanie Zamawiającego,
  - w przypadku wystąpienia kolejnej wady sprzętu po trzykrotnej naprawie w okresie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do wymiany wadliwego sprzętu na nowy, wolny od wad, zgodny z wymogami specyfikacji,
  - w przypadku awarii nośnika danych (dysk twardy), nośnik ten pozostaje w siedzibie Zamawiającego.