



Załącznik nr 1 do SIWZ
„Dostawa sprzętu komputerowego II na wyposażenie pracowni przedmiotowych w Zespole Szkół Technicznych im. gen. prof. Sylwestra Kaliskiego w Turku”

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przetarg nieograniczony
„Dostawa sprzętu komputerowego II na wyposażenie pracowni przedmiotowych w Zespole Szkół Technicznych im. gen. prof. Sylwestra Kaliskiego w Turku”

CZĘŚĆ NR 1:

Dostawa komputerów na wyposażenie ZST w Turku

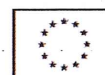
w ramach projektu:
"Innowacyjne i kreatywne kształcenie młodzieży w powiecie tureckim

w ramach projektu "Innowacyjne i kreatywne kształcenie młodzieży w powiecie tureckim", Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa 9 „Infrastruktura dla kapitału ludzkiego”, Działanie 9.3 „Inwestowanie w rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej”, Poddziałanie 9.3.3 „Inwestowanie w rozwój infrastruktury edukacji ogólnokształcącej”.



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



1**Zestaw komputerowy**
(komputer, monitor, mysz, klawiatura)**16 szt.****Komputer**

Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie producenta, modelu, kodu serwisowego, numeru P/N (lub innego symbolu jednoznacznie identyfikującego konfigurację sprzętową komputera)
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8000 punktów (wynik na dzień 01/03/2018).
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 32GB
Parametry pamięci masowej	min. 240 GB SSD
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę minimum dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wewnętrzny głośnik minimum 2W w obudowie komputera.

<p>Obudowa</p>	<p>Obudowa z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu o wymiarach max (wys. x szer.) 360 x 160 mm, napęd optyczny DVD-RW. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż minimum 3 dysków w tym min 2 szt. dysku 2,5". Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył; ze względu na możliwość ingerencji uczniów w podzespoły komputera.</p> <p>Zasilacz o mocy max. 250W pracujący w sieci 230V. Wbudowany w zasilaczu system diagnostyczny do sprawdzenia zasilacza bez konieczności włączania komputera. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardech 2,5" bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Możliwość montażu dysku SSD w złączu M.2 bez użycia narzędzi. Obudowa w jednostce centralnej musi być dodatkowo zabezpieczona co najmniej dwoma wkrętami, możliwość odkręcenia bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczeko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera wideo, awarię procesora.</p>
<p>Wirtualizacja</p>	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS.</p>
<p>BIOS</p>	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Pełna obsługa BIOS za pomocą samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wersji BIOS, ▪ nr seryjnym komputera, ▪ ilości zainstalowanej pamięci RAM, ▪ sposobie obsadzeniu slotów pamięci, ▪ typie zainstalowanego procesora, ▪ obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej ▪ pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardech ▪ o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA ▪ rodzajach napędów optycznych

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, ▪ zintegrowanym układzie graficznym, ▪ kontrolerze audio <p>Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku twardego. Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia stanu opcji zasilania po uprzedniej utracie, przywrócenie systemu do ostatniego stanu zasilania:</p> <p>Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,</p> <p>Możliwość ustawienia funkcji Wake on Lane w trybach :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wzbudzanie tylko po sieci LAN - wzbudzanie tylko po sieci LAN z funkcją PXE boot <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>Możliwość wyłączania portów USB w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, - tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy,
--	---

Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE. Energy Star
--------------------------------	--------------------------------------

Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego lub poprzez stronę internetową sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
---------------------------------------	---

**Wymagania
dodatkowe**

Zainstalowany najnowszy system operacyjny. Jeżeli jest wymagany klucz licencyjny systemu operacyjnego, to musi być zapisany trwale w BIOS. Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w Polskim i Angielskim. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. Możliwość zdalnego zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiającego rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. Zaoferowany system operacyjny musi wskazywać na możliwość podłączenia do kontrolera domeny Active Directory, który jest częścią polityki bezpieczeństwa Zamawiającego. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach, Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,

Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową, Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii

	<p>plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci, identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),</p> <p>Kompatybilność z oprogramowaniem wykorzystywanym w edukacji np. programy okołofinansowe (np. Insert GT, Symfonia)</p> <p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 1 x HDMI - min. 1 x DisplayPort - min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0, w układzie : <ul style="list-style-type: none"> - przód minimum 4 porty USB w tym 2 x USB 3.0 - tył minimum 4 porty USB w tym 2 x USB 3.0 <p>Dodatkowo na płycie głównej wymagany 1 port umożliwiający wyprowadzenie portów USB na zewnątrz lub do podłączenia urządzeń,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na przednim panelu min. 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) lub osobno port mikrofonu i słuchawek, na tylnym panelu min. 1 port Line-out - Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, - Płyta główna wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> min 1 złącza PCI Express x16 Gen.3, min. 3 wolne złącza PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; min. 1 złącze M.2 - Klawiatura USB QWERTY <ul style="list-style-type: none"> - Mysz optyczna USB - Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x
--	--

Monitor

Nazwa	Minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą lub nowszą TFT min. 18,5"
Jasność minimum	220 cd/m ²
Kontrast minimum	600:1

Starostwo Powiatowe w Turku, ul. Kaliska 59, 62 - 700 Turek, tel. 63 222 32 00, fax 63 278 83 19

Powiat Turecki, NIP: 668-194-01-89, REGON: 311018982

www.powiat.turek.pl, www.bip.powiat.turek.pl, e-mail: starostwo@powiat.turek.pl

rachunek podstawowy Powiatu Tureckiego: 58 1560 0013 2781 4918 3000 0001

Czas reakcji matrycy maksymalnie	6 ms
Rozdzielczość natywna minimalna	1366 x 768 pikseli
Powłoka ekranu	Antyodblaskowa
Zużycie energii	maksymalne 37W
Złącze (minimum)	1x złącze DisplayPort, kompatybilne z dostarczanym komputerem
Certyfikaty	Energy Star
Inne	Odlączany stand bez użycia narzędzi

2

Pracownia fizyczna - komputer przenośny

1 szt.

Nazwa	Minimalne parametry urządzenia:
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Przekątna ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem min. 15" o rozdzielczości: min. 1366 x 768 z podświetleniem LED i powłoką przeciwoodblaskową, jasność min. 200 cd/m ² , kontrast min. 300:1, maksymalny rozmiar plamki 0,23 mm
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 4500 punktów Passmark CPU Mark. (stan na dzień 01.01.2018 r.)
Pamięć RAM	min. 16GB DDR4
Pamięć masowa	min. 500 GB
Karta graficzna	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 5738 punktów w G3D Rating
Klawiatura	QWERTY

Multimedia	dwukanałowa (min. 24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane głośniki stereo o mocy min. 2W każdy, wbudowany mikrofon, kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720 pikseli trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Bateria i zasilanie	Bateria min. 6 komorowa, min. 72 Wh. Umożliwiająca prace przez min. 8 godz. Zasilacz o mocy min. 65W
Obudowa	Kąt otwarcia notebooka min. 140 stopni.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy oraz urządzenia wskazującego zintegrowanego (wmontowanego na stałe) oraz samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnego komputera, dacie produkcji komputera, wielkości zainstalowanej pamięci RAM, sposobu obsadzenia slotów DIMM, typie zainstalowanego procesora, prędkości zegara procesora, zainstalowanym i podpiętym dysku twardym, kontrolerze wideo, pamięci kontrolera video, MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej, funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE. EnergyStar
Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego informujący użytkownika o: <ul style="list-style-type: none"> - awarii procesora - awarii płyty głównej - awarii chipsetu płyty głównej - awarii lub braku pamięci RAM, - awarii baterii CMOS - awarii układu graficznego.

System operacyjny	Najnowszy, zainstalowany system operacyjny, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu). Zaoferowany system operacyjny musi wskazywać na możliwość podłączenia do kontrolera domeny Active Directory, który jest częścią polityki bezpieczeństwa Zamawiającego. Kompatybilność z oprogramowaniem wykorzystywanym w edukacji np. programy okołofinansowe (np. Insert GT, Symfonia)
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza (minimum): 1x VGA, 1x HDMI, 1x RJ-45 (10/100/1000), 2x USB 3.1, jeden port dosilony, 1x USB 2.0, czytnik kart multimedialny wspierający karty SD, współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe, port zasilania, gładzik z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów, zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN AC z modułem bluetooth min. 4.1
Dodatkowe wyposażenie	Do komputera przenośnego dołączona odpowiednia torba, przeznaczona do transportowania zaoferowanego komputera oraz mysz bezprzewodowa.

Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia

1. Wszystkie podzespoły oraz elementy wyposażenia urządzeń montowane fabrycznie lub przez autoryzowanego dystrybutora.
2. Okres gwarancji udzielony przez Wykonawcę zgodnie ze specyfikacją liczony od dnia odbioru.
3. Naprawy w okresie gwarancji odbywają się w Zespole Szkół Technicznych w Turku ul. Milewskiego 3b, 62-700 Turek, a w przypadku braku takiej możliwości w autoryzowanym serwisie. Wszelkie dodatkowe koszty, w tym również koszty transportu ponosi Wykonawca.
4. Czas reakcji Wykonawcy na zgłoszenie naprawy w ramach gwarancji nie dłużej jak 2 dni robocze. Przez czas reakcji rozumie się przybycie wyznaczonej przez wykonawcę osoby do miejsca dostawy sprzętu i ustalenie występujących w sprzęcie wad.
5. Koszt dostawy pokrywa Wykonawca,
6. Miejsce dostawy - Zespół Szkół Technicznych w Turku ul. Milewskiego 3b, 62-700 Turek
7. Dostarczony towar musi być wyposażony w następujące dokumenty:
 - Deklarację zgodności producenta CE
 - Dokumenty gwarancyjne zgodne ze złożoną ofertą Wykonawcy,

Starostwo Powiatowe w Turku, ul. Kaliska 59, 62 - 700 Turek, tel. 63 222 32 00, fax 63 278 83 19

Powiat Turecki, NIP: 668-194-01-89, REGON: 311018982

www.powiat.turek.pl, www.bip.powiat.turek.pl, e-mail: starostwo@powiat.turek.pl

rachunek podstawowy Powiatu Tureckiego: 58 1560 0013 2781 4918 3000 0001

Dostawa sprzętu

W cenie wykonawca uwzględni dostawę przedmiotu zamówienia do wskazanej sali lekcyjnej Zespołu Szkół Technicznych w Turku ul Milewskiego.

Wykonawca jest zobowiązany poinformować pisemnie o dostawie z wyprzedzeniem min. 2 dni roboczych.

ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Rozwoju i Edukacji


Izabela Gradecka

Zastępca Dyrektora Wydziału EDU:

