



## **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **Przetarg nieograniczony**

### **„Dostawa sprzętu komputerowego i oprogramowania na wyposażenie pracowni w ZST w Turku”**

#### **Część nr 1**

#### **Dostawa urządzeń komputerowych i oprogramowania dla Zespołu Szkół Technicznych w Turku**

Zadanie jest realizowane w ramach projektu: "Nowoczesne technologie w kształceniu zawodowym elementem rozwoju gospodarczego obszaru funkcjonalnego powiatów tureckiego i kolskiego", 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 9.3.2 „Inwestowanie w rozwój infrastruktury kształcenia zawodowego”.



**Fundusze  
Europejskie**  
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA  
WIELKOPOLSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



1.

### **Licencja na system serwerowy – 1 szt. na 8 licencji/stanowisk komputerowych**

- system umożliwiający zainstalowanie domeny/usługi katalogowej;
- wersja systemu min. 64 bitowa;
- wersja językowa polska;
- system możliwy do instalacji na serwerach dedykowanych;
- obsługiwane funkcje min.: wirtualizacja serwerów: konsolidacja serwerów, jako maszyny wirtualne, na jednym hoście; funkcja Hyper-V pozwala na uruchomienie, na jednym serwerze fizycznym, różnych systemów operacyjnych;
- skalowalne, wysokowydajne i wysoko dostępne rozwiązania pamięci masowych;
- zarządzanie siecią jak jednym serwerem; automatyczne przekierowanie transmisji danych;
- platforma sieci web i aplikacji: możliwość tworzenia i wdrażania aplikacji lokalnie lub w chmurze, lub w obydwu środowiskach jednocześnie;
- zarządzanie dostępem i ochrona informacji: zarządzanie tożsamościami użytkowników lokalnie i w chmurze;
- infrastruktura pulpitu wirtualnego: wdrażanie i dostarczanie wirtualnych zasobów na różne urządzenia;
- zestaw licencyjny zawiera pakiet zawierający licencje, nośnik i klucz produktu;
- minimalne wymagania sprzętowe: procesor 64bitowy 1,4Ghz, minimum 512 MB pamięci RAM, minimum 32GB miejsca na dysku;
- licencje mogą być w wersji edukacyjnej;
- system nie powinien być dłużej na rynku sprzedaży niż 6 lat;
- oczekuje się, aby wersja systemu serwerowego była standardowa;
- system powinien być zgodny z wymaganiami egzaminacyjnymi w zawodzie technik informatyk i technik teleinformatyk w kwalifikacji E.13 w roku 2017/2018 określonymi przez CKE/OKE.

2.

### **Licencja dostępowa – kliencka dla systemu serwerowego – 1 szt. na 15 licencji/stanowisk komputerowych**

- licencje CAL umożliwiające pracę systemu okienkowego na komputerach i podłączenie ich do domeny systemu serwerowego;
- wersja językowa polska;
- Wymagania systemowe: np. Windows Server Standard 2012 lub nowsze;
- licencje mogą być w wersji edukacyjnej;
- licencje dla systemu zgodnego z wymaganiami egzaminacyjnymi w zawodzie technik informatyk i technik teleinformatyk w kwalifikacji E.13 w roku 2017/2018 określonymi przez CKE.



**1) Płyta główna – 1 szt. na stanowisko**

- Płyta główna w formacie ATX lub mATX wyposażona w Socket FM2+ lub nowszy ;
- Płyta powinna posiadać złącza min.: PCI Express x16, złącza PCI, PCI Express x1;
- Płyta powinna obsługiwać min. 8GB RAM
- Płyta powinna być kompatybilna z procesorem z punktu 2;
- Zintegrowana grafika.

**2) Procesor – 1szt. na stanowisko**

- Procesor AMD wraz z chłodzeniem umożliwiającym wirtualizację i posiadający minimum 1MB cache poziomu L3;
- Procesor kompatybilny z płytą główną z punktu 1.

**3) Pamięć RAM – 2 szt. na stanowisko**

- Pamięć RAM moduły 2 x 4GB;
- Pamięć powinna być kompatybilna z płytą główną z punktu 1.

**4) Karta graficzna – 1 szt. na stanowisko**

- Karta graficzna na złączu PCI-E x16 z min. 1GB pamięci;
- Typ pamięci min GDDR3;
- Posiadająca złącza min.: DVI, HDMI, VGA;

**5) Obudowa komputerowa – 1 szt. na stanowisko**

- Obudowa komputerowa w standardzie ATX bez narzędziowa z zasilaczem montowanym na dole obudowy;
- Na panelu czołowym powinna być wyposażona min. w 1 port USB 3.0, złącze mikrofonowe i złącze słuchawkowe;
- Obudowa powinna zapewniać swobodny montaż elementów zestawu i powinna posiadać min. dwa wentylatory w zestawie;
- Kompatybilna z kartami graficznymi do min. 380 mm;
- Waga bez zasilacza maksymalnie 5kg;
- Kompatybilna z ATX i mATX;

#### 6) Zasilacz komputerowy - 1 szt. na stanowisko

- Zasilacz komputerowy ATX o min. mocy 400 W;
- Zasilacz powinien posiadać przewody o długości zapewniające wygodne ich podłączenie i kompatybilność do podzespołów z punktów 1, 4, 7 i 8.

#### 7) Napęd optyczny – 1 szt. na stanowisko

- Nagrywarka DVD-RW
- Nagrywarka powinna być kompatybilna z obudową punkt 5.

#### 8) Dysk twardy HDD – 1 szt. na stanowisko

- Pojemność min. 1024 GB;
- Pamięć Cache min 32 MB;
- Interfejs SATA3;
- Prędkość minimalna 7200 RPM;
- rozmiar 3,5''.

#### 9) Karta sieciowa LAN – 1 szt. na stanowisko

- Karta sieciowa Gigabit Ethernet, kompatybilna z płytą główną z punktu 1
- Szybkość transmisji danych min. 10/100/1000 Mbit/s;
- Karta Plug and Play;
- Dodatkowa krótka blaszka gniazda powinna pasować do komputerów Slimline (typ low profile);
- Zastosowany układ powinien być typu realtek;

#### 10) Klawiatura – 1 szt. na stanowisko

- Układ QWERTY;
- Montowana na złączu USB typu 2.0, przewodowa, multimedialna;
- Kolor czarny;
- Przycisk membranowe;
- Liczba klawiszy min. 104;
- Długość kabla min. 1,8 m;
- Opakowanie BOX;
- Konstrukcja powinna być zaprojektowana w taki sposób aby ewentualne zabrudzenia w postaci kurzu, okruchów czy nawet przypadkowe zachlapania wodą były łatwe do usunięcia.
- Dodatkowo klawiatura powinna być wyposażona w przycisk Fn dający dostęp do szeregu funkcji dodatkowych takich jak obsługa multimediiów oraz najczęściej używane funkcje systemowe.

### 11) Mysz komputerowa – 1 szt. na stanowisko

- Minimum 3 przyciski – lewy, prawy i scroll;
- Kolor czarny;
- Mysz z sensorem optycznym;
- Powinna posiadać możliwość pracy na każdym podłożu;
- Rozdzielczość pracy minimum 800 dpi;
- Zasięg przewodu min. 1,8 m;
- Interfejs USB;
- Możliwość pracy w systemach z rodziny Windows, Linux, Mac, Chrome OS;

### 12) Montażowy zestaw narzędziowy – 1 szt. na stanowisko

- Zestaw narzędziowy do serwisowania urządzeń komputerowych zgodny z wymaganiami zawartymi na stronach OKE – powinien zawierać między innymi:
  - szczypce izolowane o wytrzymałości 1000V,
  - szczypce monterskie, tnące boczne min 6'',
  - szczypce wydłużone proste min 8'',
  - 3 wkrętaki krzyżowe zgodne z normą DIN 7438 np.: ph0, ph1, ph2,
  - wkrętaki płaskie o różnych rozmiarach zgodne z normą DIN 7437 np.:3, 4, 5.5, 6.5 mm o długości od 100 do 150 mm
  - próbnik napięcia 100 - 250V z atestem TUV - GS.

### 13) Listwa zasilająca antyprzebieciowa – 1 szt. na stanowisko

- Listwa zabezpieczająca, wyposażona w minimum 7 gniazd z bolcami uziemiającymi (typu NF C61-314) oraz w minimum jedno zabezpieczenie nadprądowe i prąd maksymalny min. 16A/250V;
- Listwa powinna umożliwiać montaż w szafie RACK 19 cali oraz podłączenie do gniazda zasilającego lub innej listwy zakończona kablem z wtykiem (typu DIN 49441);
- Moc minimum 3500 W;
- Długość kabla podłączeniowego min. 1,8 m.

Elementy zestawu komputerowego powinny być dostarczone w oryginalnych bezpiecznych opakowaniach NIEZMONTOWANE. Elementy zestawu powinny umożliwiać jego zmontowanie i uruchomienie. Wszystkie elementy powinny posiadać instrukcje obsługi w wersji papierowej lub elektronicznej, odpowiednie sterowniki do wszystkich urządzeń na nośniku pamięci.

**1) Przełącznik sieciowy (switch) – liczba sztuk 8**

Urządzenie powinno posiadać następujące parametry:

- Typ urządzenia: zarządzalny;
- Metoda zarządzania: GUI przez przeglądarkę internetową oraz CLI;
- Liczba wszystkich portów: min. 8;
- Prędkość portów min.: 10/100/1000 Mbps;
- Powinien posiadać porty światłowodowe: min. 2 szt., typu SFP 100/1000 Mbps;
- Powinien posiadać port konsolowy min. 1 (gniazdo typu RJ45);
- Obsługa VLAN 802.1q;
- Funkcja port mirroring;
- Funkcje przełącznika warstwy 2 (L2);
- Funkcje zabezpieczające ruch sieciowy np. listy ACL;
- Możliwość separacji portów;
- Posiada zaawansowane funkcje QoS;
- Przepustowość min. 20 Gbps;
- Przewód zasilający;
- Przewód konsolowy;
- Komplet modułu typu CBF SFP WDM 3km SC simplex, przeznaczony do transmisji światłowodowej z wykorzystaniem jednego włókna światłowodowego;
- Kompatybilny paczekord światłowodowy CBF typu SC/PC-SC/APC SM Simple o długości min 1 m;
- Oryginalne opakowanie, przewód uziemiający, elementy montażowe do szafy Rack lub rozmiar 19’’

**2) Punkt dostępowy sieci bezprzewodowej – liczba sztuk 8**

Urządzenie powinno posiadać następujące parametry:

- Standard sieci bezprzewodowej 802.11 b/g/n/ac;
- Częstotliwość pracy: 2,4Ghz i 5Ghz;
- Obsługa szyfrowania WPA2;
- Ilość anten zewnętrznych: min. 3 o zysku min. 5dBi;
- Urządzenia dostępowe sieci bezprzewodowej powinny posiadać co najmniej następujące funkcje: routera, przełącznika, serwera dhcp, wzmacniacza sygnału WIFI, z portem USB;
- Urządzenie powinno posiadać porty LAN 10/100/1000 min. 4 szt.;
- Urządzenie powinno posiadać porty WAN min. 1 szt.;
- Zarządzanie urządzeniem przez stronę WWW. Urządzenie ma posiadać możliwość jednoczesnego rozgłaszania sieci bezprzewodowej o prędkości min. 300Mb/s w paśmie 2,4 GHz oraz sieci o prędkości min. 867Mb/s w paśmie 5GHz;

- Dodatkowe funkcje urządzenia: kontrola rodzicielska, serwer Ftp, system zapobiegania atakom DoS, filtrowanie adresów MAC, przekierowanie portów, DDNS, obsługę VPN;
- Urządzenie powinno posiadać przycisk RESET.

W zestawie z opakowaniem powinny być instrukcja obsługi, zasilacz, paczkord Rj-45.

### 3) Zasilacz awaryjny UPS – liczba sztuk 1

Zasilacz powinien posiadać następujące parametry:

- Moc wyjściowa pozorna [VA]: min.: 1650;
- Moc wyjściowa czynna [W]: min.: 1650;
- Topologia : line-interactive;
- Typ obudowy : Rack / Tower;
- Temperatury pracy [°C] w zakresie: min.: 0 ÷ +40;
- Chłodzenie : Wymuszone, wewnętrzne wentylatory
- Znamionowe napięcie wejściowe (wartość skuteczna) [V]: ~ 230;
- Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) [V] i tolerancja [%]: ~ 178 ÷ 281 ± 2;
- Zakres częstotliwości wejściowej [Hz] i tolerancja [Hz]: 45 ÷ 55 ± 1;
- Progi przełączania: sieć – UPS [V]: ~ 178 ÷ 281 ± 2 % ;
- Znamionowe napięcie wyjściowe (wartość skuteczna) [V]: ~ 230;
- Automatyczna regulacja napięcia (AVR) : +/- 10 % ;
- Filtracja napięcia wyjściowego : Filtr przeciwzakłóceńowy RFI/EMI, tłumik warystorowy;
- Czas przełączenia na pracę rezerwową [ms]: < 3;
- Czas powrotu na pracę sieciową [ms]: 0;
- Przeciężalność [%]: > 105 % - 15 s (wyłączenie UPS);
- Akumulatory wewnętrzne : 12 V / min 7 Ah VRLA;
- Liczba akumulatorów wewnętrznych : min 4;
- Dopuszczalna całkowita pojemność akumulatorów wewnętrznych [Ah]: min 7;
- Napięcie nominalne obwodu DC [V]: 48;
- Masa zasilacza [kg]: min. 25 – max. 29;
- Zabezpieczenie wejściowe : Przeciwzwarciove – Bezpiecznik automatyczny 16 A / 250 V AC; przeciwprzepięciowe;
- Zabezpieczenie wyjściowe : Elektroniczne – przeciwzwarciove i przeciążeniowe;
- Zabezpieczenia wejścia DC (akumulatory wewnętrzne) [A / V DC]: Zabezpieczenie nadprądowe;
- Przyłącze zasilania UPS : 1 x IEC 320 C20 (16A);
- Przyłącza wyjściowe (liczba i typ gniazd) : min 6 x IEC 320 C13 (10 A); 2 x PL;
- Sygnalizacja : co najmniej Akustycznie – optyczna; wyświetlacz LCD; dioda LED;
- Interfejsy komunikacyjne : USB HID, SNMP/HTTP;
- Zasilacz powinien posiadać oprogramowanie monitorująco-zarządzające;
- Urządzenie powinno mieć możliwość aktualizacji firmware;
- Urządzenie powinno posiadać graficzny wyświetlacz LED;
- Urządzenie powinno posiadać możliwość wykonania „zimnego startu” i wymiany baterii przez użytkownika.

#### 4) Urządzenie sieciowe do backupów jednodyskowe z dyskiem – liczba sztuk 1

Urządzenie powinno posiadać następujące parametry:

- Procesor dwurdzeniowy o częstotliwości: min. 1.5GHz;
- Pamięć RAM typu DDR3: min. 1024MB; Pamięć Flash min. 512MB;
- Kieszenie na dyski typu Hot SWAP: min. 1 szt.;  
Możliwość montażu dysku w kieszeni o maksymalnym rozmiarze 3,5 cala w standardzie SATA;
- Interfejs sieciowy: min. 1 typu RJ45 Gigabit Ethernet;
- Porty USB 3.0: min. 3 szt.;
- Porty eSATA: min. 1 szt.;
- Zużycie energii w stanie czuwania dysku: max. 10W;
- Zużycie energii w stanie pracy dysku: max. 20W;
- Dopuszczalna temperatura pracy w zakresie min.: 0-40°C;
- Dopuszczalna wilgotność w zakresie min.: 5~95% R.H.;
- Zasilanie urządzenia poprzez zasilacz zewnętrzny, którego moc wynosi min. 36 W;
- Chłodzenie urządzenia poprzez wentylator;
- Typ obudowy: wolnostojąca.

#### Możliwości jakie powinno mieć urządzenie min:

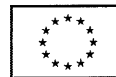
- Dysk sieciowy lub serwer plików dla Windows, MacOS, Linux (Samba);
- System zastępujący klasyczny serwer Windows lub Linux;
- Rozwiązanie backupu plików z komputerów w sieci LAN;
- Instalacja 1 dysku 3.5" lub 2.5" SATA HDD lub SSD 6Gb/s;
- Kopiowanie przez USB jednym przyciskiem z pamięci zewnętrznych i na dyski zewnętrzne;
- Backup danych na zewnętrzne dyski i macierze poprzez interfejs USB;
- Wbudowana funkcja zdalnej replikacji do prowadzenia szybkiego backupu;
- Wbudowany serwer wydruku, serwer FTP oraz serwer WWW;  
Dostęp i administracja poprzez WWW
- Szyfrowane połączenie z innymi serwerami np. QNAP w celu zdalnej replikacji danych.

Do zamawianego urządzenia powinien być załączony 1 kompatybilny dysk twardy o następujących parametrach minimalnych:

- Rozmiar dysku: 3.5", typ: SATA, szybkość transmisji min. 600 Mbps;
- pojemność: min. 2TB, bufor pamięci min.: 64MB;
- Oczekiwany dysk powinien być poddany przez producenta sprzętu testom zgodności w wymagających środowiskach pracy ciąglej 24 godziny 7 dni w tygodniu.
- Dysk powinien posiadać o 35% lepszy wskaźnik MTBF od standardowych dysków twardych.

#### 5) Urządzenie sieciowe do backupów dwudyskowe z dyskami – liczba sztuk 1

Urządzenie powinno posiadać następujące parametry:





- Procesor dwurdzeniowy o częstotliwości: min.: 1.7GHz;
- Pamięć RAM typu DDR3: min.: 1024MB;
- Pamięć Flash min.: 512MB;
- Kieszenie na dyski typu Hot SWAP: min.: 2 szt.;
- Możliwość montażu dwóch dysków w kieszeni o maksymalnym rozmiarze 3,5 cala w standardzie SATA;
- Interfejs sieciowy: min.: 1 typu RJ45 Gigabit Ethernet;
- Porty USB 3.0: min.: 3 szt.;
- Porty eSATA: min.: 1 szt.;
- Zużycie energii w stanie czuwania dysku: max.: 10W;
- Zużycie energii w stanie pracy dysku: max.: 20W;
- Dopuszczalna temperatura pracy w zakresie min.: 0 - 40°C;
- Dopuszczalna wilgotność w zakresie: 5~95% R.H.;
- Zasilanie urządzenia poprzez zasilacz zewnętrzny, którego moc wynosi min.: 60W;
- Chłodzenie urządzenia poprzez wentylator.

#### **Możliwości jakie powinno mieć urządzenie min.:**

- Dysk sieciowy lub serwer plików dla Windows, MacOS, Linux (Samba);
- System zastępujący klasyczny serwer Windows lub Linux;
- Rozwiązanie backupu plików z komputerów w sieci LAN;
- Instalacja 2 dysków 3.5" SATA 3 lub SATA 2;
- Kopiowanie przez USB jednym przyciskiem z pamięci zewnętrznych i na dyski zewnętrzne
- Obsługa RAID 0 i RAID 1;
- Wbudowana funkcja zdalnej replikacji do prowadzenia szybkiego backupu;
- Wbudowany serwer wydruku, serwer FTP oraz serwer WWW
- Możliwość uruchamiania aplikacji webowych z pełną obsługą PHP i MySQL;
- Dostęp i administracja poprzez HTTP;
- Szyfrowane połączenie z innymi serwerami np. QNAP w celu zdalnej replikacji danych;
- Wbudowany serwer VPN, obsługa SSH i Telnet.

Do zamawianego urządzenia powinny być załączone 2 kompatybilne dyski twarde o następujących parametrach minimalnych:

Rozmiar dysku: 3.5", typ: SATA,

- szybkość transmisji min. 600 Mbps;
- pojemność min.: 2TB;
- bufor pamięci min.: 64MB;
- Oczekiwany dysk powinien być poddany przez producenta sprzętu testom zgodności w wymagających środowiskach pracy ciągłej 24 godziny 7 dni w tygodniu;
- Dysk powinien posiadać o 35% lepszy wskaźnik MTBF od standardowych dysków twardej.

#### **6) Urządzenie sieciowe Firewall – liczba sztuk 2**

Zapora sieciowa (ogniowa) do ochrony sieci powinna posiadać następujące parametry:



- Przepustowość firewalla: min.: 1000 Mbit/s;
- Mobile VPN IPSec: min.: 250;
- Liczba użytkowników: min.: 50;
- Technologia łączności przewodowa;
- Liczba portów USB: min.: 1 szt.;
- Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45): min.: 6 szt.;
- Ilość slotów Modułu SFP min.: 2 szt.;
- Protokół wybierania drogi min.: BGP,CLNS,IS-IS,OSPF,RIP-1,RIP-2;
- Pobór mocy: max.: 16 W;
- Pojemność pamięci wewnętrznej: min.: 4000MB
- Wielkość pamięci flash: min 8000MB;
- MTBF (Średni okres międzyawaryjny): min.: 389820 godz.;
- Waga produktu netto max.: 2kg.

## 7) Zdalnie zarządzalna listwa zasilająca– liczba sztuk 2

Listwa zasilająca do serwerów egzaminacyjnych powinna posiadać następujące parametry:

- minimum 8 sterowanych gniazd zasilających, IEC (230 VAC);
- obciążalność prądowa: całkowita max.: 12 A, obciążalność prądowa na gniazdo max.: 6A;
- diody wskazujące stan wyjść 230V;
- sterowanie wyjściami za pomocą progów i parametrów;
- kontrola zaniku napięcia zasilania 230V;
- kontrola zaniku napięcia sterowania 12V;
- oddzielne zasilanie warstwy sterującej umożliwiające zasilanie z UPS'a;
- zapamiętywanie ustawień w przypadku utraty zasilania;
- wejście 1-wire RJ12 do pomiaru temperatury (czujnik temperatury jako opcja);
- programowalne temperaturowe progi sterowania;
- min. 2 wejścia NO/NC z zasilaniem 12V do czujników;
- funkcja przywracania ustawień fabrycznych;
- watchdog sprzętowy;
- komunikacja z urządzeniem: Ethernet 10Base-T;
- oprogramowanie pozwalające na przełączanie stanu gniazd 230V oraz kontrolę temperatury i innych wartości mierzonych, poprzez sieć lokalną lub internet;
- zasilanie w zakresie min.: 90-240 VAC;
- funkcja wysyłanie e-maili i aktualizacje oprogramowania;
- załączone oprogramowanie do obsługi listwy;
- możliwość instalacji w szafie Rack 19" poziomo o rozmiarze 1U;
- Listwa powinna umożliwiać zdalne sterowanie i kontrola zasilaniem poprzez Internet, WWW (wbudowany Web-serwer), nadzór nad urządzeniami sieciowymi, kontrolę i utrzymanie optymalnych warunków pracy urządzeń.

## 8) Konsola KVM do obsługi serwerów egzaminacyjnych typu RACK – liczba sztuk 2

- Konsola KVM ze zintegrowanym wyświetlaczem LCD dużej rozdzielczości, klawiaturą oraz touchpadem powinna umożliwiać zarządzanie serwerami/PC: min.: 8 urządzeń;
- Konsola powinna spełniać funkcję HotPlug i umożliwiać podłączanie komputerów bez wyłączenia zasilania;
- Konsola powinna posiadać zintegrowaną klawiaturę: min 105 klawiszy;
- Konsola powinna posiadać zintegrowany touchpad;
- Konsola powinna pozwolić na podłączenie do komputerów z portami PS/2 lub USB bez konieczności przełączania kabli między nimi

Urządzenie powinno posiadać następujące parametry:

- Konstrukcja: min. pojedyncza szyna;
- Zastosowana matryca: przynajmniej aktywna TFT LCD, min.: 17" SXGA;
- Rozdzielczość matrycy: max.: 1920x1080;
- Rozdzielczość optymalna: min.: 1280x1024;
- Kontrast: min.: 700:1;
- Podświetlenie za pomocą dwóch lamp typu CCFL;
- Jasność podświetlania: min. 250 cd/m<sup>2</sup>;
- Liczba kolorów: min. 16 milionów;
- Wybór komputera za pomocą przycisku;
- Porty PC / KVM: min.8;
- Wspierane systemy operacyjne min.: Windows ,Windows Server, UNIX, Linux
- Średni czas pomiędzy awariami MTBF : powyżej 50 000 godz.;
- Zasilanie: 230V AC;
- Waga urządzenia max.: 20 kg;
- Możliwość instalacji w szafie Rack 19" poziomo;

Do jednej konsoli powinny być dołączone 2 przyłącza KVM o długości minimum 3m, przeznaczone dla serwerów, wyposażone w złącza USB i PS/2 oraz 2 adaptery z PS/2 na USB.

### Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia

1. Wszystkie podzespoły oraz elementy wyposażenia urządzeń montowane fabrycznie przez producenta lub przez autoryzowanego dystrybutora,
2. Okres gwarancji udzielony przez Wykonawcę to minimum 2 lata od dnia odbioru sprzętu
3. Naprawy w okresie gwarancji odbywają się w Zespole Szkół Technicznych w Turku, 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 5 dni roboczych. Przez czas reakcji rozumie się przybycie wyznaczonej przez wykonawcę osoby do Zespołu Szkół Technicznych w Turku i ustalenie występujących w sprzęcie wad.
5. Koszt dostawy pokrywa Wykonawca,
6. Dostarczone urządzenia muszą być wyposażone w następujące dokumenty:



- Deklarację zgodności CE
- Dokument gwarancyjny
- Instrukcję obsługi

### **Dostawa sprzętu**

W cenie dostawy Wykonawca uwzględni transport i rozładunek w siedzibie Zamawiającego, tj. Zespołu Szkół Technicznych, ul. W. Milewskiego 3b, 62-700 Turek.

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

### **Adres dostawy w/w przedmiotu zamówienia**

ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH  
UL. W. MILEWSKIEGO 3B  
62-700 TUREK

Naczelnik Wydziału Inwestycji,  
Zamawiający Publicznych Projektów  
*Ryszard Kołoprak*



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA  
WIELKOPOLSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego

