

## **1. Zadanie – „Komputer Apple z systemem MAC OS”**

### **Mac Book Pro 15” lub równoważny \* – 1 szt.:**

Przekątna matrycy: 15”;

Natywna rozdzielczość matrycy: 1440 x 900 (WXGA+);

Pamięć operacyjna: 8 GB;

Dysk twarde: 500 GB;

Karta graficzna: uzyskująca wynik, co najmniej 1200 punktów w aplikacji testującej Passmark G3D Mark (wyniki testów kart graficznych dostępne na stronie :

[http://www.videocardbenchmark.net/gpu\\_list.php](http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php));

Łączność: Bluetooth, WiFi 802.11 a/b/g, LAN 10/100/1000 Mbps;

Złącza: FireWire, Thunderbolt, 2 x USB 3.0, czytnik kart, wejście i wyjście audio;

System: MAC OS X Mountain Lion lub nowszy;

Dodatkowe: podświetlana klawiatura, aluminiowa obudowa, torba;

Razem z Mac bookiem w zestawie: torba, zasilacz sieciowy, linka zabezpieczająca kensington lock o długości, co najmniej 1 metra;

### **Kody CPV do zadania 1: 30213100 – 6**

## **2. Zadanie – „Zestaw LEGO do robotyki”**

### **Zestaw Lego Mindstorms EV3 LEGO 45544 lub równoważny \* – 1 zestaw:**

Edukacyjny zestaw do samodzielnego montażu i programowania robotów:

Inteligentna kostka EV3;

Trzy interaktywne serwomotory z wbudowanymi czujnikami obrotu (2 duże i 1 średni silnik);

Ultradźwiękowy czujnik odległości;

Czujnik światła/koloru;

Żyroskop z możliwością kumulacji obrotu;

Dwa czujniki dotyku;

Dedykowany akumulator;

Kulka podporowa;

Kable połączeniowe;

Instrukcja budowy robota mobilnego z modułami;

Klocki LEGO technic pozwalających na budowę różnorodnych maszyn i konstrukcji;

Do zestawu dołączone oprogramowanie z licencją na 1 stanowisko (kod producenta: Lego 2000045);

### **Kody CPV do zadania 2: 48190000 – 6**

## **3. Zadanie – „Sprzęt komputerowy”**

### **Komputer typu „All in One” z ekranem dotykowym – 1 szt.:**

Ekran: panoramiczny, dotykowy o przekątnej, co najmniej 23”;

Procesor: dowolny procesor uzyskujący wynik co najmniej 4000 punktów w aplikacji Passmark CPU mark (wyniki testów procesorów dostępne na stronie [http://cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://cpubenchmark.net/cpu_list.php));

Pamięć operacyjna: 8 GB;

Dysk twardy: 320 GB;

Karta graficzna: Karta graficzna uzyskująca wynik, co najmniej 460 punktów w aplikacji testującej Passmark G3D Mark (wyniki testów kart graficznych dostępne na stronie : [http://www.videocardbenchmark.net/gpu\\_list.php](http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php));

Karta sieciowa: pracująca w trybach 10/100/1000 Mbps;

Karta WiFi: obsługująca tryby 802.11 b/g/n;

System operacyjny: Windows 8;

Dodatkowo: dołączona klawiatura (standardowa klawiatura USB, układ QWERTY z klawiaturą numeryczną) i mysz (USB, 2 przyciski z rolką, CPI minimum 800);

### **Komputer do wirtualizacji i testowania środowisk serwerowych – 1 szt.**

Procesor: dowolny procesor ze sprzętowym wsparciem dla wirtualizacji, posiadający co najmniej cztery rdzenie, uzyskujący wynik co najmniej 6500 punktów w aplikacji testującej Passmark CPU mark (wyniki testów procesorów dostępne na stronie [http://cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://cpubenchmark.net/cpu_list.php));

Pamięć operacyjna: 16 GB, zostawiając przynajmniej jeden bank pamięci do późniejszej rozbudowy ( możliwość rozbudowy, co najmniej do 32 GB);

Dysk twardy: 1000GB, SATA III (SATA/600);

Karta graficzna: zintegrowany układ graficzny lub dowolna karta graficzna o małym poborze mocy, niewymagająca chłodzenia aktywnego;

Karta sieciowa: pracująca w trybach 10/100/1000 Mbps;

Karta dźwiękowa: dowolna;

Napęd: dowolna nagrywarka DVD-RW DL;

Zasilacz: o mocy, co najmniej 500W, z wentylatorem o rozmiarach 120x120 mm, posiadający certyfikat 80 plus;

Obudowa: typu midi tower, koloru czarnego, wyposażona w przedni panel audio (wyjście słuchawkowe i wejście mikrofonowe) i w co najmniej dwa złącza USB z przodu obudowy, z tyłu obudowy, co najmniej sześć złączy USB, wejścia/wyjścia audio, wyjście HDMI, wyjście DVI-D, wyjście VGA (D-SUB);

Zainstalowany system: Windows 8 lub nowszy;

Dodatkowo: dołączona klawiatura (standardowa klawiatura USB, układ QWERTY z klawiaturą numeryczną) i mysz (USB, 2 przyciski z rolką, CPI minimum 800);

## **Laptop 15” – 4 szt.**

Matryca: 15” – 15,6”, matowa;

Procesor: dowolny procesor uzyskujący wynik co najmniej 6200 punktów w aplikacji testującej Passmark CPU mark (wyniki testów procesorów dostępne na stronie [http://cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://cpubenchmark.net/cpu_list.php));

Pamięć operacyjna: 8GB RAM;

Dysk twardy: 500GB;

Karta graficzna: karta graficzna uzyskująca wynik, co najmniej 700 punktów w aplikacji testującej Passmark G3D Mark (wyniki testów kart graficznych dostępne na stronie : [http://www.videocardbenchmark.net/gpu\\_list.php](http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php));

Złącza: co najmniej trzy porty USB w tym przynajmniej jeden USB 3.0, VGA, HDMI, czytnik kart;

Waga: Maksymalnie 2,6 kg bez zasilacza;

Łączność: Bluetooth, WiFi 802.1 b/g/n, LAN 10/100/1000 Mbps;

Zainstalowany system: Windows 7 lub nowszy;

Dodatkowe funkcje: podświetlana klawiatura;

Dodatkowo do każdego laptopa dołożone:

Zasilacz przeznaczony do w/w laptopa;

Torba do w/w laptopa;

Mysz bezprzewodowa (miniaturowy odbiornik USB, CPI 1600, 5 przycisków);

Linka zabezpieczająca kensington lock o długości, co najmniej 1 metra;

## **Laptop 17” – 3 szt.**

Matryca: 17” – 17,3”;

Procesor: dowolny procesor uzyskujący wynik co najmniej 8280 punktów w aplikacji testującej Passmark CPU mark (wyniki testów procesorów dostępne na stronie [http://cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://cpubenchmark.net/cpu_list.php));

Pamięć: 8GB, jeden bank pamięci wolny do dalszej rozbudowy(możliwość rozbudowy do 16 GB);

Dysk: 1000GB;

Karta graficzna: karta graficzna uzyskująca wynik, co najmniej 940 punktów w aplikacji testującej Passmark G3D Mark (wyniki testów kart graficznych dostępne na stronie : [http://www.videocardbenchmark.net/gpu\\_list.php](http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php));

Złącza: co najmniej cztery porty USB w tym przynajmniej dwa USB 3.0, wyjście VGA (D-Sub 15), wyjście HDMI, czytnik kart;

Waga: Maksymalnie 3 kg bez zasilacza;

Łączność: Bluetooth, WiFi 802.1 b/g/n, LAN 10/100/1000 Mbps;

Zainstalowany system: Microsoft Windows 7 lub nowszy;

Dodatkowo do każdego laptopa dołożone:

Zasilacz przeznaczony do w/w laptopa;

Torba do w/w laptopa;

Mysz bezprzewodowa (miniaturowy odbiornik USB, CPI 1600, 5 przycisków);

Linka zabezpieczająca kensington lock o długości, co najmniej 1 metra;

## **Router bezprzewodowy – 3 szt.**

Zgodny ze standardami 802.11 b/g/n;

Co najmniej trzy zewnętrzne anteny;

Szyfrowanie WEP 64/128/256-bit, WPA-PSK, WPA-PSK2;

Praca w trybie ad-hoc oraz infrastructure;

Możliwość konfiguracji przez przeglądarkę internetową;

Funkcje: DHCP Serwer, DHCP klient, DMZ, DNS, dynamiczny DNS (DynDNS, TZO), QOS, VPN IPSec, VPN Pass-Through, filtrowanie MAC;

Uwierzytelnianie zgodne z 802.1X, autentykacja z wykorzystaniem serwerów RADIUS;

Co najmniej cztery interfejsy LAN 10/100/1000 Mbps

## **Fax – 1 szt.**

Możliwość pracy jako telefon, fax, drukarka i ksero;

Druk: laserowy, monochromatyczny;

Format papieru: A4;

Podajnik automatyczny: 20 kartek;

Kaseta na papier: 200 kartek;

Rozdzielczość wydruku: 600x600 dpi;

Prędkość modemu: 33,6 Kbps, modem zgodny z „Super Group 3”;

Rodzaj słuchawki: przewodowa z możliwością podłączenia słuchawki bezprzewodowej oraz z możliwością rozbudowy do kilku słuchawek (minimum 2 słuchawki jednocześnie);

Interfejsy: USB, LAN 10/100 Mbps, telefoniczny;

Materiały eksploatacyjne występujące w wersji standardowej i powiększonej (XL) – toner standardowy wystarczający na minimum 2000 stron przy 5% pokryciu wydruku;

Zgodny z systemami Microsoft Windows XP, Windows Vista, Windows 7;

Dodatkowe funkcje: Emulacja GDI, przełącznik faks/telefon;

## **Drukarka laserowa – 1 szt.**

Druk czarno-biały;

Automatyczny duplex;

Obsługa języka Postscript, PCL;

Interfejsy: USB, Ethernet 10/100 Mbps;

Wspierane systemy operacyjne Windows 7, Windows 8;

Dostępne materiały eksploatacyjne w wersji standardowej i powiększonej (XL) – toner standardowy wystarczający na minimum 1500 stron przy 5% pokryciu wydruku;

**Kody CPV do zadania 3: 30213100 – 6, 30213300 – 8, 32581200 – 1, 30232100 – 5**

## **4. Zadanie – „Akcesoria komputerowe”**

### **Mysz bezprzewodowa – 10 szt.**

Rozdzielczość CPI: 1600;

Częstotliwość: 2,4 GHz;

Typ odbiornika: miniaturowy odbiornik USB (nano USB);

Ilość przycisków: 5;

Rodzaj baterii: AA;

Dodatkowe funkcje: slot pozwalający wygodnie schować odbiornik USB;

Do każdej myszki dołączona odpowiednia ilość baterii AA;

### **Zasilacz – 20szt.**

Moc: 500W;

Standard: ATX 2.3;

Chłodzenie: Aktywne;

Wentylator: 120mm;

Układ PFC: Aktywny;

Certyfikaty: 80 PLUS, CE;

### **Dysk twardy 500GB – 10 szt.**

Pojemność: 500GB;

Złącze: SATA III (SATA/600);

Prędkość obrotowa talerzy: 7200 rpm;

Bufor: 16 MB cache;

Rozmiar: 2,5”;

### **Podkładki ergonomiczne pod mysz z poduszką żelową na nadgarstek – 40 szt.**

Kolor: Ciemno-niebieski lub czarny;

## **Klawiatury USB – 20 szt.**

Złącze: USB;

Układ klawiatury: QWERTY;

Klawisze: wysokie;

Rozmiar: Standardowa klawiatura z klawiaturą numeryczną, duży klawisz „Enter” (wysokość dwóch rzędów);

## **Kamerki internetowe – 22 szt.**

Typ podłączenia USB;

Typ sensora CMOS;

Matryca: 2 megapiksela;

Wielkość zdjęcia 720p (1280x720 pixeli);

Zapis wideo 720p (1280x720 pikseli);

Szybkość transmisji: 30 fps;

Wbudowany mikrofon;

Funkcja aparatu cyfrowego;

Zasilanie przez port USB;

Możliwość zamocowania na monitorze LCD;

Zgodna z systemami Windows 7, Windows 8;

## **Myszki USB – 20 szt.**

Rozmiar: standard;

CPI/DPI: 1200;

Przyciski: minimum 2 przyciski + rolka;

Typ podłączenia: USB;

Długość przewodu: 1 m;

## **Pendrive – 10 szt.**

Pojemność: 32 GB;

Gwarantowana prędkość odczytu: co najmniej 30 MB/s;

Gwarantowana prędkość zapisu: co najmniej 18 MB/s;

## **Pendrive ze sprzętowym szyfrowaniem – 8szt.**

Pojemność 8GB;

Zgodny z FIPS 197;

Sprzętowe szyfrowanie AES 256bit;

Wszystkie pliki szyfrowane są obligatoryjnie;

Wymuszenie silnych haseł;

Automatyczne szyfrowanie plików po odłączeniu pendrive'a od komputera;

Ochrona przed atakiem Brute-Force;

Zgodny z systemami: Windows XP, Windows Vista, Windows 7;

## **Dysk zewnętrzny USB – 5 szt.**

Pojemność: 1000 GB;

Rozmiar: 2,5”;

Interfejs: USB 3.0;

Razem z dyskiem dostarczony przewód USB;

## **Kody CPV do zadania 4: 30237200 – 1**

### **5. Zadanie – „Sprzęt audiowizualny”**

#### **Aparat cyfrowy – 5 szt.**

Matryca: 12 Mpx;

Rozdzielczość nagrywania filmów: 1920 x 1080 (Full HD);

Zoom optyczny: 4x;

Układ stabilizacji obrazu: optyczny;

Lampa błyskowa: wbudowana, widoczna;

Mikrofon: wbudowany;

Ekran LCD: 2,7 – 3,0 cala;

Funkcje: automatyczna redukcja czerwonych oczu, wykrywanie twarzy, automatyczna synchronizacja lampy z jasnością otoczenia, samowyzwalacz, zdjęcia seryjne, możliwość ustawienia programu tematycznego, możliwość wyboru pomiędzy różnymi trybami balansu bieli, możliwość ręcznego ustawienia czułości ISO;

Format plików: JPEG (zdjęcia), MPEG4 (filmy);

Obsługiwane karty pamięci: SD, SDHC, SDXC;

Złącza: USB;

Razem z aparatem dostarczony kabel USB umożliwiający podłączenia aparatu do komputera, akumulator oraz ładowarka do akumulatora;

## **Projektor LCD – 1 szt.**

Technologia: LCD;

Jasność: 3000 ANSI lumenów;

Kontrast: 3000:1;

Żywotność lampy: 10000 godzin w trybie eco, 5000 godzin w trybie normalnym;

Odległość projekcji: 0,6 – 13,8 metra;

Przekątna wyświetlanego obrazu: 25” przy odległości 0,6 metra, 300” przy odległości 13,8 metra;

Obsługiwane rozdzielczości: HDTV 1080i, HDTV 720p, WSXGA+, UXGA, WXGA++, WXGA+, SXGA+, WXGA, SXGA, XGA, SVGA, VGA, SDTV 480i/480p, SDTV 576i/576p;

Złącza: USB typu B, USB typu A, LAN, wejście audio Mini Jack, wejście audio 2xRCA stereo, sygnał video RCA, HDMI, wejście mini D-Sub 15(computer in), wyjście mini D-Sub 15 (computer out);

Dodatkowe funkcje: ręczny zoom, ustawienie ostrości, zoom cyfrowy, zatrzymanie obrazu, dostosowanie obrazu, tryb eco;

Razem z projektorem dostarczony kabel sygnałowy mini D-Sub (1,8 m), pilot i baterie do pilota, kabel zasilający (1,8 m), osłona obiektywu, torba, kabel HDMI ver. 1.4 o długości, co najmniej 3 metrów;

## **Projektor mobilny – 1 szt.**

Jasność: 3000 ANSI lumenów;

Kontrast: 2000:1;

Odległość od ekranu: 0,84 – 14,86 m;

Przekątna wyświetlanego obrazu: 18” – 300”;

Technologia: LED, laser;

Żywotność źródła światła: 20 000 godzin;

Wejścia wideo: HDMI, VGA(D-Sub 15), Composite;

Wejście/wyjście audio: Mini jack 3,5 mm (dwukierunkowe złącze);

Porty komunikacyjne: USB, RS232, WLAN;

Waga: maksymalnie 2,5 kg;

Dodatkowe funkcje: możliwość przeprowadzenia prezentacji bez potrzeby komputera (dzięki USB) natychmiastowe wyłączenie projektora, czujnik oświetlenia, auto-keystone, korekcja keystone w pionie, obsługa MobiShow, transmisja obrazu przez WiFi, timer prezentacji;

Dołączone do zestawu: Pilot, baterie do pilota, kabel sygnałowy mini D-Sub, kabel zasilający, osłona obiektywu, torba, kabel HDMI ver. 1.4 o długości, co najmniej 3 metrów;



## **Tablet internetowy – 25 szt.**

Matryca: IPS;

Przekątna matrycy: 10”;

Procesor: 4 rdzenie, taktowanie minimalne rdzenia 1,2 GHz;

Pamięć operacyjna: 1GB;

Pamięć wbudowana: 32GB;

Złącza: micro/mini lub pełne USB, micro/mini lub pełne HDMI, wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe;

Łączność: moduł Wifi, wbudowany modem 3G, moduł bluetooth;

System: Android;

Dodatkowo do każdego tabletu w zestawie dostarczone: adapter micro/mini USB na USB (umożliwiający podłączenie pamięci flash usb do w/w tabletu), przejściówka z micro/mini HDMI na wyjście HDMI (umożliwiająca podłączenie w/w tabletu do projektora), pokrowiec z możliwością obracania tabletu o 360 stopni;

## **Monitor LCD – 7 szt.**

Matryca: TFT/TN, LED, o przekątnej 24”;

Rozdzielczość: 1920x1080;

Format ekranu: 16x9;

Kontrast rzeczywisty: 1000:1;

Jasność: 250 – 300 cd/m<sup>2</sup>;

Kąty widzenia: 170 stopni w poziomie i 160 stopni w pionie;

Wielkość plamki: 0,276 mm;

Czas reakcji matrycy: 2 - 3 ms;

Wejścia: HDMI, VGA(D-SUB), DVI;

Dodatki: Do każdego monitora dołączony kabel HDMI ver. 1.3 o długości 1,5 m;

## **Dyktafon – 2 szt.**

2 GB pamięci własnej;

Połączenie z komputerem przez port USB;

Obsługa formatów audio: MP3, WMA, WAV;

Wyjście na zewnętrzny mikrofon i słuchawki;

Zasilany jedną lub dwiema bateriami AAA;

## **Hotelowy Telewizor LED 26” – 2 szt.**

Rozdzielczość: HDTV 720p (HD Ready, 1366 x 768);

Przekątna matrycy: 26”;

Jasność: 350 cd/m<sup>2</sup>;

Kontrast: 20000 :1;

Podstawka obrotowa: 90°;

Możliwość zabezpieczenia linką Kensington Lock;

Wyjście Audio: 2 x 5W;

Wejścia/Wyjścia: wejście HDMI, port USB, Wejście antenowe, CI slot, złącza AV, Full Scart, Compotent in (Y, Pb, Pr) + Audio, wyjście Digital Audio, wejście DVI, wejście VGA (D-Sub 15), wejście PC Audio;

Dodatkowe funkcje:

### 1. Funkcje hotelowe:

- zablokowanie dostrajania kanałów w standardowym menu;
- zablokowanie zmieniania kanałów;
- zablokowanie możliwości używania pilota lub przycisków na panelu TV;
- ustawienie maksymalnej dopuszczalnej głośności;
- zablokowanie możliwości zmieniania źródła sygnału;
- możliwość wyłączenia komunikatów On Screen Display, czyli np. gdy zwiększamy/zmniejszamy głośność, nie pokazuje się informacje o tym, ale słycać zmieniającą się głośność;
- zablokowanie wyświetlania standardowego Menu;

2. USB – możliwość klonowania ustawień (oszczędność czasu), a także przeglądania zdjęć, oglądania filmów czy słuchania muzyki;

3. Plansza powitalna – możliwość wgrania dowolnego zdjęcia lub materiału promocyjnego;

4. Wbudowany tuner DVB-T/C (MPEG-4);

## **Kody CPV do zadania 5: 32320000 – 2**

## **6. Zadanie – „Oprogramowanie”**

**Przedłużenie subskrypcji o kolejny rok na oprogramowanie ESET NOD32 Antivirus Business Edition – 270 licencji**

**Przedłużenie subskrypcji o kolejny rok do nawigacji Automapa Polska XL – 1 licencja**

**Kody CPV do zadania 6: 48000000 – 8**

\* **Równoważny** tzn. o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych, użytkowych jak wskazany w opisie znakiem towarowym producenta.

**Warunki gwarancji** – Jeżeli zapis w specyfikacji poszczególnego produktu nie mówi inaczej, to uznaje się, że na każdy towar złożony w ofercie wykonawca udziela 24 miesięcznej gwarancji od dnia następnego po dacie dostawy, chyba, że producent danego towaru udziela dłuższego okresu gwarancyjnego.