**ZAŁACZNIK NR 6 do SIWZ**

#### Oznaczenie sprawy: ZA.27.9.2018

#### Zamawiający:

#### Górnośląsko - Zagłębiowska Metropolia

#### 40-053 Katowice, ul. Barbary 21A

#### e-mail: kancelaria@metropoliagzm.pl

#### REGON 367882926

#### NIP 634-290-18-73

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

dotyczącypostępowania o udzielenie zamówienia publicznego na:

## DOSTAWĘ SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO ORAZ OPROGRAMOWANIA NA POTRZEBY URZĘDU METROPOLITALNEGO GÓRNOŚLĄSKO-ZAGŁĘBIOWSKIEJ METROPOLII.

Z a t w i e r d z a m :

Katowice, dnia …………………… ..............................................

(podpis)

#### Sprzęt komputerowy

#### Komputer stacjonarny typu All-in-One (35 szt.):

|  |  |
| --- | --- |
| Model / Klasa | Klasa średnia |
| Procesor | Procesor min. czterordzeniowy, ze zintegrowanym układem graficznym, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64, 6 MB pamięci podręcznej, osiągający wydajność CPU Mark min 7100 punktów w teście Passmarka - Performance Test (w dniu składania ofert. Narzędzie Performance Test oraz wyniki testów dostępne odpowiednio pod adresami  http://www.passmark.com/download/pt\_download.htm http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php  w kolumnie "Passmark CPU Mark".)  W przypadku, braku zaoferowanego przez Wykonawcę procesora na ww. liście Wykonawca, obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. |
| Przekątna ekranu (nie mniej) | 20" |
| Rozdzielczość (nie mniej) | 1600 x 900 |
| Ekran dotykowy | Nie |
| Pamięć RAM | min. 8 GB |
| Rodzaj pamięci | SODIMM DDR4, min jedno wolne złącze do rozszerzeń pamięci |
| Napęd optyczny | DVD-RW, zintegrowany w obudowie komputera |
| Łączność | * LAN 10/100/1000 * WLAN (802.11ac) |
| Dysk HDD | min. 1000GB, w standardzie SATA III, prędkość obrotowa min. 7200 rpm. |
| Porty I/O (min) | * 1 gniazdo combo (słuchawki/mikrofon) * porty USB 3.1 Gen 1 (1 z funkcją ładowania)   tył:   * 1 port RJ-45 * 2 porty USB 2.0 * 1 DisplayPort 1.2 * 1 gniazdo M.2 |
| Moduł TPM | Tak |
| Typ obudowy | All in one, wbudowane głośniki |
| Klawiatura, mysz | Bezprzewodowe (producenta zestawu) |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana dla danego modelu komputera. |
| BIOS | * Blokada napędu (Drive Lock); * Zabezpieczenie uruchomienia komputera hasłem poprzez BIOS; * Zabezpieczenie dostępu do BIOSu hasłem; * Możliwość wyłączenia portów SATA z poziomu BIOS; * Możliwość wyłączenia portów USB z poziomu BIOS; * Zintegrowany czujnik otwarcia obudowy |
| Karta dźwiękowa | Zintegrowana, w standardzie High Definition, możliwość wyłączenia karty muzycznej w BIOS. |
| Zgodność z systemami operacyjnymi | Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 7 64bit oraz Windows 10 64bit |
| System operacyjny | Zainstalowany Windows 10 Professional 64bit, w polskiej wersji językowej (preinstalowany + nośnik pozwalający na ponowną instalację systemu w polskiej wersji językowej – płyta przygotowana przez producenta komputera do automatycznej instalacji na danej jednostce (system wraz ze sterownikami), niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji przez Internet czy telefon), lub oprogramowanie równoważne (Oprogramowanie równoważne musi posiadać następujące cechy: zgodność z interfejsem API systemu Windows 10 Professional, możliwość uruchamiania 32 i 64 bitowego oprogramowania przeznaczonego do pracy na platformie Windows bez dodatkowego oprogramowania pośredniczącego, możliwość centralnego zarządzania systemem operacyjnym bez dodatkowego oprogramowania za pomocą usług katalogowych opartych na protokole LDAP kompatybilnych ze strukturą zarządzania opartą na serwerze domenowym Windows 2012 i późniejszych). |
| Gwarancja | Komputer musi posiadać pakiet serwisowy oferujący następujące warunki gwarancji:   * Gwarancja min. 36 miesięcy na części i robociznę realizowana w miejscu eksploatacji sprzętu. * Gwarantowany przez producenta czas naprawy w ciągu dwóch dni roboczych od zgłoszenia awarii. * W przypadku awarii dysk twardy zostaje u użytkownika, zaś gdyby awaria polegała na uszkodzeniu dysku, wówczas serwis dostarcza Zamawiającemu nowy dysk w terminie do 3 dni roboczych po zgłoszeniu awarii.. * Pakiet serwisowy jest składnikiem komputera oraz ~~j~~est przypisany do sprzętu na etapie jego produkcji bez konieczności późniejszego aktywowania, rejestrowania lub innych działań ze strony użytkownika * Dostępność części zapasowych minimum przez 5 lat. * Gwarantować bezpłatne pobieranie dokumentacji i sterowników z jednej lokalizacji w sieci Internet. * Gwarantować uzyskanie pomocy technicznej producenta w języku polskim. * Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna bezpłatnie (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801) w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację szczegółowej sprzętowej konfiguracji fabrycznej, okresu i typu obowiązującej gwarancji, obecności fabrycznej licencji dla systemu operacyjnego.   Gwarancja aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach, bezpłatnie, bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera. |
| Certyfikaty i normy | 1. Deklaracja zgodności CE. 2. Certyfikacja Energy Star w wersji co najmniej 6 dla oferowanego modelu komputera lub równoważna.   Dokumenty mogą być w języku angielskim. |
| Inne | Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski.  Oprogramowanie dostarczone wraz z komputerem, w szczególności system operacyjny muszą być nowe i pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski.  Dołączony kabel zasilający o długości min. 1,7 m (bez użycia przedłużaczy).  Wszystkie komponenty i podzespoły komputera muszą pochodzić od jednego producenta lub muszą być przez niego certyfikowane. |

* 1. Komputer przenośny (20 szt.)

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Dedykowany do rozwiązań mobilnych, ze zintegrowanym układem graficznym, minimum 2-rdzeniowy, w architekturze 64 bit, o wydajności min. 4670 pkt. w teście PassMark (w dniu opublikowania ogłoszenia o zamówieniu). Narzędzie Performance Test oraz wyniki testów dostępne odpowiednio pod adresami:  http://www.passmark.com/download/pt\_download.htm  http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php  W przypadku, braku zaoferowanego przez Wykonawcę procesora na ww. liście Wykonawca, obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. |
| Pamięć RAM | min. 16 GB DDR3 |
| Dysk HDD | SSD SATA 256 GB |
| Karta graficzna | zintegrowana, z wyjściami: cyfrowym mini DisplayPort lub HDMI |
| Napęd optyczny | brak |
| Łączność | * Ethernet 10/100/1000, * WiFi 802.11 b/g/n, * Bluetooth |
| Złącza | * min. 4 złącza USB, w tym min. 1 złącze USB 3.0, min 1 złącze USB 3.1 Typ-C, * 1xRJ-45, * 1 wejście mikrofonu, wyjście słuchawek (dopuszcza się złącze combo mikrofon/słuchawki) |
| Wyświetlacz | LCD z podświetleniem LED, rozdzielczość min. 1920x1080, przekątna min 14” max 15’’, dopuszcza się ekrany dotykowe. |
| System operacyjny | Zainstalowany Windows 10 Professional 64bit, w polskiej wersji językowej (preinstalowany + nośnik pozwalający na ponowną instalację systemu w polskiej wersji językowej –płyta przygotowana przez producenta komputera do automatycznej instalacji na danej jednostce (system wraz ze sterownikami), niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji przez Internet czy telefon), lub oprogramowanie równoważne (Oprogramowanie równoważne musi posiadać następujące cechy: zgodność z interfejsem API systemu Windows 10 Professional, możliwość uruchamiania 32 i 64 bitowego oprogramowania przeznaczonego do pracy na platformie Windows bez dodatkowego oprogramowania pośredniczącego, możliwość centralnego zarządzania systemem operacyjnym bez dodatkowego oprogramowania za pomocą usług katalogowych opartych na protokole LDAP kompatybilnych ze strukturą zarządzania opartą na serwerze domenowym Windows 2016) |
| **Gwarancja producenta** | min. 36 miesięcy on-site z gwarantowanym czasem reakcji serwisu w następnym dniu roboczym. |
| Praca na baterii | min. 6 godzin, wymienna bateria |
| Czytnik kart pamięci | SD |
| Inne | Komputer przenośny musi być kompatybilny ze stacją dokująca wyprodukowaną przez producenta laptopa, umożliwiającą jego podłączenie w sposób nie wykorzystujący portów USB laptopa. Stacja dokująca musi umożliwiać co najmniej podłączenie komputera przenośnego do zewnętrznego monitora oraz zasilania.  Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski. |
| Waga | max 2,0 kg |
| Wyposażenie | * cztery stacje dokujące kompatybilne z komputerem przenośnym, wyprodukowane przez producenta laptopa, umożliwiające podłączenie laptopa w sposób nie wykorzystujący portów USB laptopa. Stacja dokująca musi umożliwiać co najmniej podłączenie komputera przenośnego do zewnętrznego monitora oraz zasilania. * bezprzewodowa myszka dwuprzyciskowa z rolką, małych rozmiarów (do komputerów przenośnych), * torba do przenoszenia przystosowana do zaproponowanego modelu. |

* 1. Stacja dokująca (4 szt.)

|  |  |
| --- | --- |
|  | kompatybilne z komputerem przenośnym, wyprodukowane przez producenta laptopa (zaoferowanego wg SIWZ pkt. 3.2), |
| Złącza min. | 1 x RJ-45 ,  1 x miniJack 3.5mm (słuchawki) ,  1 x miniJack 3.5mm (mikrofon) ,  3 x USB-A 3.0 ,  3 x USB 2.0 ,  1 x HDMI  1 x Display port |
| Inne | Zasilacz w zestawie |
| Gwarancja producenta | min.36 miesięcy on-site z gwarantowanym czasem reakcji serwisu w następnym dniu roboczym. |

* 1. Monitory (4 szt.)

|  |  |
| --- | --- |
| Przekątna | min. 21’ |
| Rozdzielczość | min. 1920x1080 |
| Jasność | min. 250 cd/m2 |
| Czas reakcji | max 5 ms |
| Kąty widzenia | min. 160 ° |
| Złącza | analogowe D-sub, min 2 typy złącz cyfrowych: DVI, HDMI lub DisplayPort |
| Inne | Dołączony kabel zasilający o długości min. 1,7 m (bez użycia przedłużaczy).  Dołączone kable sygnałowe do wszystkich oferowanych typów złącz, o długości min. 1,7 m. Wbudowane głośniki o mocy RMS min. 2x1W |
| Gwarancja producenta | min.36 miesięcy on-site z gwarantowanym czasem reakcji serwisu w następnym dniu roboczym. |

* 1. Dysk HDD przenośny (2 szt.)

|  |  |
| --- | --- |
| Pojemność | min 2000 GB |
| Format | 2’5’’ |
| Interfejs | USB 3.0 |
| Prędkość interfejsu | min. 5 Gb/s |
| Waga | max 300g |
| Kolor | ciemny (czarny, grafitowy, ciemno-szary itp.) |
| Inne | Dysk nie wymagający dodatkowego zasilania, w zestawie kabel USB 3.0 |
| Gwarancja producenta | min.36 miesięcy |

* 1. Zewnętrzny napęd DVD (2 szt.)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj napędu | DVD+RW |
| Interfejs | USB 2.0 |
| Prędkości | zapis DVD+/-R - min 8x; zapis DVD+/-RW - min 8x; zapis DVD+/-R DL - min 8x; zapis DVD+/-RW DL - min 5x; zapis CD-R - min 24x; zapis CD-RW - min 24x; odczyt CD-ROM - min 24x; odczyt DVD-ROM - min 6 x |
| czas dostępu | DVD - max 160 ms  CD - max 140 ms |
| waga | max 0,3 kg |
| inne | kabel USB w zestawie |
| Gwarancja producenta | min.36 miesięcy |

* 1. Klawiatura komputerowa (10 szt.)

|  |  |
| --- | --- |
| Typ klawiatury | bezprzewodowa |
| Typ podłączenia | USB |
| Układ | Standardowy, polski programisty |
| Gwarancja producenta | min.36 miesięcy |

* 1. Mysz komputerowa (10 szt.)

|  |  |
| --- | --- |
| Typ myszy | bezprzewodowa, optyczna |
| Typ podłączenia | USB |
| Przyciski | min. 2 + rolka |
| Inne | rozdzielczość min. 1000 dpi |
| Gwarancja producenta | min.36 miesięcy |

* 1. Urządzenia sieciowe typu przełącznik (switch) (3 szt.)

|  |  |
| --- | --- |
| Typ przełącznika | Zarządzalny |
| Przełącznik wielowarstwowy | L2/L3 |
| Obsługa MIB | Tak |
| obsługa jakość serwisu (QoS) | Tak |
| Obsługa Multicast | Tak |
| Zarządzanie przez stronę www | Tak |
| Inspekcja ARP | Tak |
| **Łączność** | |
| Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet | 24 |
| Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ | Gigabit Ethernet (10/100/1000) |
| Ilość slotów Modułu SFP | 4 |
| Port konsoli | RJ-45 |
| Ilość portów Gigabit Ethernet | 24 |
| Liczba portów USB 2.0 | 2 |
| **Sieć komputerowa** | |
| Standardy komunikacyjne | IEEE 802.1ab,IEEE 802.1D,IEEE 802.1p,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1s,IEEE 802.1w,IEEE 802.1x,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3ae,IEEE 802.3af,IEEE 802.3ah,IEEE 802.3at,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x,IEEE 802.3z |
| Pełny dupleks | Tak |
| Agregator połączenia | Tak |
| Kontrola wzrostu natężenia ruchu | Tak |
| Limit częstotliwości | Tak |
| Serwer DHCP | Tak |
| IGMP snooping | Tak |
| Automatyczne MDI/MDI-X | Tak |
| Protokół drzewa rozpinającego | Tak |
| Obsługa sieci VLAN | Tak |
| **Przekazanie (audycja) Danych** | |
| Przepustowość przełączania | 216  Gbit/s |
| Przepustowość | 71.4  Mpps |
| Wielkość tabeli adresów | 16000  wejścia |
| Liczba VLANs | 1023 |
| Liczba kolejek | 8 |
| Liczba grup multicast filtrowanych | 1000 |
| Liczba tras statycznych | 1000 |
| Zgodny z Jumbo Frames | Tak |
| Rozszerzenie Jumbo Frames | 9216 |
| **Ochrona** | |
| Szyfrowanie / bezpieczeństwo | 802.1x RADIUS,SNMP,SSH |
| Lista kontrolna dostępu (ACL) | Tak |
| obsługuje SSH/SSL | Tak |
| **Protokoły** | |
| Protokoły zarządzające | SNMPv3 |
| Protokół przełączenia | UDP, TCP, RADIUS/TACACS+ |
| **Design** | |
| Możliwości montowania w stelażu | Tak |
| Rozmiar układu | 1U |
| Bezpieczeństwo | UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1, AS/NZS 60950-1 |
| Certyfikaty | 47CFR Part 15 (CFR 47) Class A  AS/NZS CISPR22 Class A  CISPR22 Class A  EN55022 Class A  ICES003 Class A  VCCI Class A  EN61000-3-2  EN61000-3-3  KN22 Class A  CNS13438   Class A |
| **Praca** | |
| Stackowalny | Tak |
| Fizyczne układanie (w szt.) | 8 |
| Procesor wbudowany | APM86392 |
| Taktowanie procesora | 600  Mhz |
| Pojemność pamięci wewnętrznej | 512  MB |
| Typ pamięci | DRAM |
| Wielkość pamięci flash | 128  MB |
| Poziom hałasu Lc IEC | 43  dB |
| Auto-Negocjacja | Tak |
| MTBF (Średni okres międzyawaryjny) | 324280  godz. |
| **Zarządzanie energią** | |
| Napięcie wejściowe AC | 100-240  V |
| **Zasilanie przez Ethernet** | |
| Obsługa PoE | Tak |
| Ilość portów Fast Ethernet (PoE) | 24 |
| Power over Ethernet Plus (PoE +) ilość portów | 12 |
| Całkowita moc Power over Ethernet (PoE) | 370  W |
| **Gwarancja** | |
| Urządzenia muszą posiadać gwarancję NBD Lifetime | |

* 1. Punkty dostępu (Access Point) WiFi - (4 szt.)

|  |  |
| --- | --- |
| Prędkość transferu danych Ethernet | 10,100,1000 Mbit/s |
| Maksymalny transfer danych przez WIFI | 867 Mbit/s |
| 2,4 GHz | Tak |
| 5 GHz | Tak |
| Pasmo częstotliwości | 2.4 - 5 GHz |
| Wielkość pamięci flash | 256 MB |
| Pojemność pamięci wewnętrznej | 1024 MB |
| Czułość odbiorcy | 802.11b (CCK) -101 dBm @ 1 Mbps -98 dBm @ 2 Mbps -92 dBm @ 5.5 Mbps -89 dBm @ 11 Mbps 802.11g (non HT20) -96 dBm @ 6 Mbps -95 dBm @ 9 Mbps -94 dBm @ 12 Mbps -92 dBm @ 18 Mbps -88 dBm @ 24 Mbps -85 dBm @ 36 Mbps ◦ -81 dBm @ 48 Mbps ◦ -79 dBm @ 54 Mbps 802.11a (non HT20) -96 dBm @ 6 Mbps -95 dBm @ 9 Mbps -94 dBm @ 12 Mbps -92 dBm @ 18 Mbps -88 dBm @ 24 Mbps -85 dBm @ 36 Mbps -80 dBm @ 48 Mbps -79 dBm @ 54 Mbps 2.4 GHz 802.11n (HT20) -96 dBm @ MCS0 -93 dBm @ MCS1 -90 dBm @ MCS2 -87 dBm @ MCS3 -84 dBm @ MCS4 -79 dBm @ MCS5 -78 dBm @ MCS6 -76 dBm @ MCS7 -93 dBm @ MCS8 -90 dBm @ MCS9 -87 dBm @ MCS10 -84 dBm @ MCS11 -81 dBm @ MCS12 -76 dBm @ MCS13 -75 dBm @ MCS14 -73 dBm @ MCS15 5 GHz 802.11n (HT20) -96 dBm @ MCS0 -92 dBm @ MCS1 -90 dBm @ MCS2 -86 dBm @ MCS3 -83 dBm @ MCS4 -79 dBm @ MCS5 -77 dBm @ MCS6 -76 dBm @ MCS7 |
| Liczba kanałów | 13 |
| Standardy komunikacyjne | IEEE 802.11a,IEEE 802.11ac,IEEE 802.11b,IEEE 802.11g,IEEE 802.11n,IEEE 802.1x,IEEE 802.3af,IEEE 802.3at |
| Wi-Fi Multimedia (WMM) / (WME) | Tak |
| Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45 | 2 |
| Liczba portów USB 2.0 | 1 |
| Szyfrowanie / bezpieczeństwo | 802.1x RADIUS,AES,TKIP,WPA,WPA2 |
| Typ anteny | omni |
| Poziom wzmocnienia anteny | 5 dBi |
| Ilość anten | 3 |
| Wbudowana antena | Tak |
| Zasilanie PoE | Tak |
| Gwarancja | Urządzenia muszą posiadać gwarancję NBD Lifetime |

* 1. Skaner (2 szt.)

|  |  |
| --- | --- |
| Typ | Płaski, kolorowy, jednoprzebiegowy, z podajnikiem |
| Format | min. A4 |
| Rozdzielczość optyczna | min. 600 dpi |
| Głębia koloru | Min. 48 bit |
| Prędkość skanowania | min. 10 stron/minutę (czerń,kolor) |
| Formaty zapisywanych plików | Przynajmniej pdf, jpeg oraz bmp lub tiff |
| Łączność | Ethernet 10/100,  USB 2.0 lub USB 3.0, |
| Inne | Skanowanie dwustronne z podajnika automatycznego (duplex) |
| Gwarancja producenta | min.36 miesięcy on-site z gwarantowanym czasem reakcji serwisu w następnym dniu roboczym. |

**Oprogramowanie/licencje**

* 1. Licencja Windows Server 2016 CAL – 40 szt. – na użytkownika

Uwagi:

* + 1. Zamawiający jest jednostką samorządu terytorialnego, w związku z czym oferowane licencje mogą być typu government.
    2. Wszędzie, gdzie jest mowa o długości okresu gwarancyjnego, przyjmuje się, że okres ten jest liczony od dnia podpisania protokołu odbioru dostawy. Gdy mowa jest o dostępności części zamiennych, Zamawiający ma na myśli dostępność u producenta lub jego partnera serwisowego części nowych, oryginalnych.
    3. Zamawiający dopuszcza możliwość oferowania sprzętu równoważnego. Przez sprzęt równoważny rozumie się sprzęt o tych samych lub lepszych parametrach technicznych i użytkowych opisanych przez Zamawiającego w pkt 3.1 do 3.10 SIWZ.