

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**

dotyczący postępowania 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

### 3.1 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 (od dnia ogłoszenia do dnia składania ofert. Narzędzie Performance Test oraz wyniki testów dostępne odpowiednio pod adresami <a href="http://www.passmark.com/download/pt_download.htm">http://www.passmark.com/download/pt_download.htm</a> <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> 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	<ul style="list-style-type: none"><li>• LAN 10/100/1000</li><li>• WLAN (802.11ac)</li></ul>
Dysk HDD	min. 1000GB, w standardzie SATA III, prędkość obrotowa min. 7200 rpm.
Porty I/O (min)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 gniazdo combo (słuchawki/mikrofon)</li><li>• porty USB 3.1 Gen 1 (1 z funkcją ładowania)</li></ul> tył: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 port RJ-45</li><li>• 2 porty USB 2.0</li><li>• 1 DisplayPort 1.2</li><li>• 1 gniazdo M.2</li></ul>
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	<ul style="list-style-type: none"><li>• Blokada napędu (Drive Lock);</li><li>• Zabezpieczenie uruchomienia komputera hasłem poprzez BIOS;</li><li>• Zabezpieczenie dostępu do BIOSu hasłem;</li><li>• Możliwość wyłączenia portów SATA z poziomu BIOS;</li><li>• Możliwość wyłączenia portów USB z poziomu BIOS;</li><li>• Zintegrowany czujnik otwarcia obudowy</li></ul>

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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gwarancja min. 36 miesięcy na części i robociznę realizowana w miejscu eksploatacji sprzętu.</li> <li>- Gwarantowany przez producenta czas naprawy w ciągu dwóch dni roboczych od zgłoszenia awarii.</li> <li>- 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..</li> <li>- Pakiet serwisowy jest składnikiem komputera bez konieczności późniejszego aktywowania, rejestrowania lub innych działań ze strony użytkownika</li> <li>- Dostępność części zapasowych minimum przez 5 lat.</li> <li>- Gwarantować bezpłatne pobieranie dokumentacji i sterowników z jednej lokalizacji w sieci Internet.</li> <li>- Gwarantować uzyskanie pomocy technicznej producenta w języku polskim.</li> <li>- Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna bezpłatnie 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.</li> </ul> <p>Gwarancja aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach, bezpłatnie, bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera.</p>
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.

### 3.2 Komputer przenośny (20 szt.)

Procesor	Dedykowany do rozwiązań mobilnych, ze zintegrowanym układem graficznym, minimum 2-rdzeniowy, w architekturze 64 bit, o wydajności min. 4663 pkt. w teście PassMark od dnia ogłoszenia do dnia składania ofert). Narzędzie Performance Test oraz wyniki testów dostępne odpowiednio pod adresami: <a href="http://www.passmark.com/download/pt_download.htm">http://www.passmark.com/download/pt_download.htm</a> <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet 10/100/1000,</li> <li>• WiFi 802.11 b/g/n,</li> <li>• Bluetooth</li> </ul>
Złącza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4 złącza USB, w tym min. 1 złącze USB 3.0, min 1 złącze USB 3.1 Typ-C,</li> <li>• 1xRJ-45,</li> <li>• 1 wejście mikrofonu, wyjście słuchawek (dopuszcza się złącze combo mikrofon/słuchawki)</li> </ul>
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)
<b>Gwarancja producenta</b>	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 dokującą 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• bezprzewodowa myszka dwuprzyciskowa z rolką, małych rozmiarów (do komputerów przenośnych),</li> <li>• torba do przenoszenia przystosowana do zaproponowanego modelu.</li> </ul>

### 3.3 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.

### 3.4 Monitory (4 szt.)

Przekątna	min. 21'
Rozdzielczość	min. 1920x1080
Jasność	min. 250 cd/m <sup>2</sup>
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.

### 3.5 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

### 3.6 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

### 3.7 Klawiatura komputerowa (10 szt.)

Typ klawiatury	bezprowodowa
Typ podłączenia	USB
Układ	Standardowy, polski programisty

Gwarancja producenta	min.36 miesięcy
----------------------	-----------------

### 3.8 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

### 3.9 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
<b>Łączność</b>	
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
<b>Sieć komputerowa</b>	
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 duplex	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
<b>Przekazanie (audycja) Danych</b>	
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
<b>Ochrona</b>	
Szyfrowanie / bezpieczeństwo	802.1x RADIUS,SNMP,SSH
Lista kontrolna dostępu (ACL)	Tak
obsługuje SSH/SSL	Tak
<b>Protokoły</b>	
Protokoły zarządzające	SNMPv3
Protokół przełączenia	UDP, TCP, RADIUS/TACACS+
<b>Design</b>	
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
<b>Praca</b>	
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.
<b>Zarządzanie energią</b>	
Napięcie wejściowe AC	100-240 V
<b>Zasilanie przez Ethernet</b>	
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
<b>Gwarancja</b>	
Urządzenia muszą posiadać gwarancję NBD Lifetime	

### 3.10 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
Pasma 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 wzmacnienia anteny	5 dBi
Ilość anten	3
Wbudowana antena	Tak
Zasilanie PoE	Tak
Gwarancja	Urządzenia muszą posiadać gwarancję NBD Lifetime

### 3.11 Skaner (2 szt.)

Typ	Płaski, kolorowy, jednoprzebiegowy, z podajnikiem
Format	min. A4
Rozdzielczość optyczna	min. 600 dpi
Głębina koloru	Min. 48 bit
Prędkość skanowania	min. 9 stron/minutę – kolor, 20 stron/minutę czerń
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**

#### **3.12 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.