

ZP.271.7.2022

Załącznik nr 5 do SWZ

**Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia w postępowaniu na:
„Dostawa sprzętu komputerowego w ramach Konkursu Grantowego „Wsparcie
dzieci z rodzin pegeerowskich w rozwoju cyfrowym – Granty PPGR”**

Cześć I: Laptopy – 314 sztuk

Atrybut	Wymagania
Typ sprzętu	Laptop fabrycznie nowy w ilości 314 sztuk
Zastosowanie	Komputer przenośny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Parametry ekranu	Ekran o przekątnej 15,6" o rozdzielczości FHD WLED (1920x1080) i jasności co najmniej 250 cd/m ² , matryca matowa AG.
Procesor	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, osiągający min. 5000 punktów w teście wydajności PassMark - CPU Mark wg wyników dostępnych na stronie: https://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html (wynik od publikacji ogłoszenia do dnia składnia ofert). W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora.
Pamięć RAM	Pamięć operacyjna: min. 8 GB z możliwością rozbudowy do min 64 GB, możliwość łatwej wymiany pamięci po odkręceniu pojedynczej śruby – bez konieczności demontowania całego spodu laptopa. Przynajmniej jeden slot wolny do przyszłej rozbudowy pamięci RAM.
Pamięć masowa	Parametry pamięci masowej: dysk SSD M.2 PCIe NVMe o pojemności min. 256GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.6.
Bezpieczeństwo	Układ służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym. Co najmniej zgodne z TPM 2.0.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki (Stereo). Minimum 1 wbudowany mikrofon. Kamera internetowa co najmniej HD (min. 0.9 megapixels) trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Klawiatura	Klawiatura wyspowa układ US-QWERTY odporna na zachłapanie z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej (min. 104 klawisze). Touchpad wyposażony w dwa niezależne klawisze funkcyjne.
Bateria i zasilanie	Czas pracy na baterii min. 10 godzin według dokumentacji producenta laptopa. Możliwość łatwej wymiany baterii.
Obudowa	Możliwość wymiany pamięci RAM, dysku i baterii przez użytkownika – bez konieczności wizyty serwisie i bez konieczności rozbierania laptopa – dostępna kłapa serwisowa.
Certyfikaty	A) certyfikat ISO 9001 B) certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu C) Deklaracja zgodności CE



ZP.271.7.2022

Załącznik nr 5 do SWZ

<p>BIOS</p>	<p>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"> ● Modelu komputera. ● Nr seryjnego komputera. ● Wersji BIOS (z datą). ● Modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania. ● Informacji o ilości i typie pamięci RAM. ● Informacji o dysku twardym: producent i model oraz pojemność ● Informacja o napędzie optycznym (modelu napędu optycznego) ● MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej ● Numerze matrycy <p>Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● karty sieciowej RJ45 ● karty sieciowej WLAN z Bluetooth ● kamery ● portów USB ● czytnika kart multimedialnych ● kontrolera audio ● głośników ● mikrofonu ● zintegrowanej funkcjonalności TPM <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.</p> <p>Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora i dysku twardego.</p>
<p>Dodatkowe oprogramowanie</p>	<p>Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.</p>
<p>System operacyjny</p>	<p>Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10, zainstalowany system operacyjny niewymagający ręcznej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft./ <u>lub równoważne*</u>.</p> <p>Klucz produktu fabrycznie wpisany w płytę główną komputera, podczas instalacji i aktywizacji dane potwierdzające oryginalność systemu operacyjnego są pobierane z systemu BIOS. System operacyjny powinien dawać możliwość wsparcia technicznego, co najmniej 3 lata od dnia dostarczenia produktu stronie zamawiającej.</p> <p><u>Zamawiający nie dopuszcza systemu z rynku wtórego, używanego.</u></p> <p>Zamawiający nie dopuszcza wersji EDU.</p> <p>Na wypadek stwierdzenia i podejrzenia że system operacyjny nie został zainstalowany przez producenta, Zamawiający będzie wymagał oświadczenia producenta komputera potwierdzającego, że system jest fabrycznie instalowany – w przypadku negatywnego potwierdzenia Zamawiający nie</p>

ZP.271.7.2022

Załącznik nr 5 do SWZ

	<p>przyjmie dostawy jako niezgodnej z opisem SWZ.</p> <ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy, że dostarczone licencje wraz z atrybutami legalności są oryginalne.
Porty i złącza	<p>RJ-45 (nie dopuszcza się stosowania adapterów) Min. 1x USB 3.2 Gen. 1 typu USB-C z możliwością zasilania laptopa oraz wyprowadzenia sygnału DisplayPort. Min. 3x USB 3.2 Gen. 1 (w tym min. 1 z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera nawet przy wyłączonym laptopie). HDMI 1.4 Czytnik kart multimedialnych (SD, SDHC i SDXC) Audio: port Combo (mikrofon/słuchawki)</p>
Komunikacja	<p>Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ-45 zintegrowana z płytą główną. Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac z dwiema antenami. Zintegrowana karta WLAN musi zapewniać możliwość bezprzewodowego bezpośredniego (tj. bez pośrednictwa punktu dostępowego lub sieci LAN) podłączenia do komputera dodatkowego monitora lub projektora wyposażonego w odpowiedni adapter (lub natywną obsługę takiej funkcji). Bluetooth co najmniej w standardzie 4,2.</p>
Gwarancja	<p>Gwarancja producenta komputera min 24 miesiące. Wymagane jest oświadczenie wykonawcy lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku – dostarczenie dokumentu na wezwanie Zamawiającego.</p> <p>A) Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie wykonawcy (lub jego przedstawiciela w Polsce) potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta (oświadczenie dostarczane na wezwanie Zamawiającego).</p> <p>B) Autoryzowany Partner Serwisowy musi posiadać status autoryzowanego partnera serwisowego producenta komputera. Oświadczenie wykonawcy (lub jego przedstawiciela w Polsce) dostarczane na wezwanie Zamawiającego.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO 9001 – dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą - dostarczane na wezwanie Zamawiającego.</p> <p>Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min. wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefonicznie.</p>

Część II: Komputery Stacjonarne- 56 sztuk.

Stacje robocze:

Atrybut	Wymagania
Typ sprzętu	Komputer stacjonarny, fabrycznie nowy w ilości 56 sztuk
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Procesor	Procesor klasy x86 zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych musi osiągać w teście wydajności PassMark - CPU Benchmarks wynik min. 6800 punktów. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony:



ZP.271.7.2022

Załącznik nr 5 do SWZ

	<p>http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SWZ (wynik od publikacji ogłoszenia do dnia składnia ofert). W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora.</p>
Chipset	Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach stacjonarnych rekomendowany przez producenta procesora.
Płyta główna/ Gniazda rozszerzeń	A) 1 złącza PCI Express x1 , 1 złącze PCI Express x16, B) 3 złącza SATA 6.0 Gb/s, C) 1 slot M.2 NVME PCI-E dla dysku SSD
Pamięć RAM	A) min 8GB DDR IV min. 3100 MHz B) możliwość rozbudowy do min. 64GB,
Dysk twardy	256GB SSD M.2 PCI-E Dysk twardy musi zawierać partycję recovery – na partycji musi znajdować się obraz zainstalowanych i skonfigurowanych elementów tj.: - systemu operacyjnego Partycja musi zapewniać przywrócenie systemu operacyjnego, zainstalowanego i skonfigurowanego w/w oprogramowania.
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-RW S-ATA wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt.
Czytnik kart	Obsługa kart: SD/SDHC na złączu USB
Karta dźwiękowa	Zintegrowana, gniazdo słuchawek i mikrofonu lub złącze Combo wyprowadzone na przedni lub tylny panel obudowy.
Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL, PXE) Wireless LAN Wi-Fi 6 (802.11ax) and BT 5.0 na złączu M.2
Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana z płytą główną lub procesorem.
Porty I/O	Z tyłu obudowy: min. 4 (min. 4 USB2.0), 1 port RJ45, 1 port VGA, 1 port HDMI, 1 port audio. Z przodu obudowy: min. 2 (min. 2 USB 3.2 Gen 1), porty audio .
Obudowa	A)Umożliwiająca pracę w pionie, z obsługą kart PCI Express , wyposażona w min. w kieszenie: 1 szt 3,5” wewnętrzna. B)Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 1 szt. dysków 3,5”.
Klawiatura	Klawiatura USB w układzie QWERTY obsługującą standard polski programisty – producenta fabrycznie oznakowana logiem .
Mysz	Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) – producenta fabrycznie oznakowania logiem .
System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10, zainstalowany system operacyjny niewymagający ręcznej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft./ <u>lub równoważne*</u> . Klucz produktu fabrycznie wpisany w płytę główną komputera, podczas instalacji i aktywizacji dane potwierdzające oryginalność systemu operacyjnego są pobierane z systemu BIOS. System operacyjny powinien dawać możliwość wsparcia technicznego, co najmniej 3 lata od dnia dostarczenia produktu stronie zamawiającej. <u>Zamawiający nie dopuszcza systemu z rynku wtórego, używanego.</u> Zamawiający nie dopuszcza wersji EDU. Na wypadek stwierdzenia i podejrzenia że system operacyjny nie został zainstalowany przez producenta, Zamawiający będzie wymagał oświadczenia producenta komputera potwierdzającego, że system jest fabrycznie instalowany – w przypadku negatywnego potwierdzenia Zamawiający nie przyjmie dostawy



ZP.271.7.2022

Załącznik nr 5 do SWZ

	<p>jako niezgodnej z opisem SWZ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oświadczenie upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy, że dostarczone licencje wraz z atrybutami legalności są oryginalne.
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika. - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika.
Gwarancja	<p>Gwarancja producenta komputera min 24 miesiące. Wymagane jest oświadczenie wykonawcy lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku – dostarczenie dokumentu na wezwanie Zamawiającego.</p> <p>A) Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie wykonawcy (lub jego przedstawiciela w Polsce) potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta (oświadczenie dostarczane na wezwanie Zamawiającego).</p> <p>B) Autoryzowany Partner Serwisowy musi posiadać status autoryzowanego partnera serwisowego producenta komputera. Oświadczenie wykonawcy (lub jego przedstawiciela w Polsce) dostarczane na wezwanie Zamawiającego.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 – dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą - dostarczane na wezwanie Zamawiającego.</p> <p>Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min. wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefonicznie.</p>
Certyfikaty i normy	<p>A) certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 dla producenta sprzętu</p> <p>B) Deklaracja zgodności CE</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>A) Dostęp do aktualizacji systemu BIOS, podręczników użytkownika, najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta.</p> <p>B) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu Komputera.</p> <p>C) W celu uniknięcia błędów kompatybilności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy zestawu oraz podzespoły montowane przez Producenta były przez niego certyfikowane.</p>

***Opis równoważności dla systemu operacyjnego** (zarówno dla laptopa jak i komputera stacjonarnego):

System operacyjny fabrycznie preinstalowany przez producenta - klasy desktop musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim.
3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
4. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.

ZP.271.7.2022

Załącznik nr 5 do SWZ

7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
8. 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.
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/institucji urzędnika na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
20. 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.
21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Obsługa standardu NFC (near field communication).
23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a) Login i hasło,
 - b) Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c) Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.
29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.

ZP.271.7.2022

Załącznik nr 5 do SWZ

33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
36. 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.
37. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
40. Udostępnianie modemu.
41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
43. 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.).
44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

Monitory:

Atrybut	Wymagania
Typ sprzętu	Monitor, fabrycznie nowy w ilości 56 sztuk
Wielkość przekątnej ekranu/ Format	min. 19" Min. 16:9
Typ ekranu	Odwzorowanie 16.7 mln kolorów
Rodzaj technologii panelu	Min. VA
Podświetlenie	LED
Rozdzielczość	Natywne minimum 1920x1080 pikseli

ZP.271.7.2022

Załącznik nr 5 do SWZ

Jasność	Min. 250 cd/m ²
Kontrast	Min. 1000:1
Czas odpowiedzi	Max. 5ms
Kąty widzenia	Min. 175/175
Złącza	1x VGA + 1x HDMI
System VESA	Tak
Regulacja pochylecia ekranu (Tilt)	Tak
Kamera	Wbudowana w ramkę monitora lub niezależna, umożliwiającą montaż na ramce monitora
Kable	Dostarczone w zestawie: kabel VGA , HDMI , kabel zasilający
Zasilacz	Wbudowany
Gwarancja	Gwarancja producenta min 24 miesiące.
	Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.
	Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefonicznie.
	Monitor i zestaw centralny muszą być objęte jednakowym poziomem serwisu.
	Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO 9001
Certyfikaty, normy, dokumentacja	Deklaracja zgodności CE Certyfikat ISO 9001 oraz ISO14001 dla producenta

Część III: Tablety – 14 sztuk:

Atrybut	Wymagania
Typ sprzętu	Tablet, fabrycznie nowy w ilości 14 sztuk
Zastosowanie	Zastosowanie: Tablet przenośny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna i rozdzielczość ekranu	Długość przekątnej ekranu nie mniej niż 25,6 cm (10.1") Rozdzielczość nie mniej niż 1920 x 1200 px Technologia wyświetlacza nie mniej niż IPS Ekran dotykowy Tak Typ nie mniej niż Full HD Gęstość pikseli: nie mniej niż 250 ppi Współczynnik kontrastu nie mniej niż 1000:1
Wydajność	Typ procesora nie mniej niż MediaTek Helio P22 Liczba rdzeni procesora nie mniej niż 8
Inne funkcje	GPS
Pamięć RAM	Pojemność pamięci podręcznej: nie mniej niż 4 GB Obsługiwane typy kart pamięci External TF Memory Card Maksymalny rozmiar karty pamięci 128 GB
Dysk twardy	Minimum: 64 GB

ZP.271.7.2022

Załącznik nr 5 do SWZ

Multimedia	<p>Wbudowane głośniki Wbudowany mikrofon Hi-fi Kamera tylna Rozdzielczość kamery tylnej nie mniej niż 8 Mpx Nagrywanie wideo Kamera przednia</p>
Bateria i zasilanie	<p>Technologia baterii Litowo-jonowa (Li-Ion) Pojemność baterii nie mniej niż 5000 mAh</p>
Oprogramowanie	<p>Zainstalowany system operacyjny Android</p>
Porty i złącza	<p>Wersja Bluetooth 5.0 Podstawowy standard Wi-Fi Wi-Fi 5 (802.11ac) Wi-Fi Direct: Tak Częstotliwość Wi-Fi Dual-band (2.4 GHz/5 GHz) Obsługiwane protokoły sieciowe IEEE 802.11a/b/g/n/ac,</p>
Certyfikaty, normy, dokumentacja	<p>Deklaracja zgodności CE Certyfikat ISO 9001 oraz ISO14001 dla producenta</p>
Gwarancja	<p>Gwarancja producenta komputera min 24 miesiące. Wymagane jest oświadczenie wykonawcy lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku – dostarczenie dokumentu na wezwanie Zamawiającego</p> <p>A) Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie wykonawcy (lub jego przedstawiciela w Polsce) potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta (oświadczenie dostarczane na wezwanie Zamawiającego).</p> <p>B) Autoryzowany Partner Serwisowy musi posiadać status autoryzowanego partnera serwisowego producenta komputera. Oświadczenie wykonawcy (lub jego przedstawiciela w Polsce) dostarczane na wezwanie Zamawiającego.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 – dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą - dostarczane na wezwanie Zamawiającego.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min. wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne.