

*Załącznik Nr 19.1 do Wniosku o rozpoczęcie
postępowania o udzielenie zamówienia publicznego*

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część I przedmiotu zamówienia o nazwie: **Sprzęt multimedialny**

| Lp. | Parametry minimalne | Ilość |
|-----|--|--------|
| 1. | Wizualizer <u>Parametry:</u> - jakość: Full HD - rozdzielczość: 1080p (1920x1080) - zoom optyczny: min. x12 - oświetlenie: dolne i górne typu LED | 2 szt. |
| 2. | Projektor <u>Parametry:</u> - jakość Full HD - rozdzielczość: 1920 x 1080 - jasność: min. 3000 lumenów - kontrast: min. 10000:1 | 1 szt. |
| 3. | Ekran na statywie (na trójnogu) o wymiarach 219 x 123 mm (+/- 15%) | 2 szt. |
| 4. | Głośniki 2.1 <u>Parametry:</u> - moc subwoofer: min. 24W - moc głośników: min. 16W | 2 szt. |
| 5. | Tablica interaktywna z rzutnikiem krótkoogniskowym <u>Parametry:</u> - rzutnik na regulowanym stelażu ściennym - przekątna ekranu: 96 cali (+/- 5%) | 1 szt. |
| 6. | Tablica sucho ścieralna magnetyczna typu tryptyk <u>Parametry:</u> - tablica biała rozkładana do pisania markerami - powierzchnia sucho ścieralna, lakierowana, magnetyczna - wymiary 170 x 100 cm - wymiary po rozłożeniu 340 x 100 cm - dwuskrzydłowa - rama z profilu aluminiowego, popielata (anoda) - tył tablicy wzmocniony blachą ocynkowaną - w komplecie <ul style="list-style-type: none">• półka na markery – 30 cm• 2 plastikowe uchwyty do zawieszania bloku• elementy mocujące | 2 szt. |

Część II przedmiotu zamówienia o nazwie: Sprzęt komputerowy i oprogramowanie

| Lp. | Parametry minimalne | Ilość |
|-----|---|--------|
| 1. | <p>Laptop</p> <p><u>Parametry:</u></p> <p>I. Ekran</p> <p>15.6" LED HD o rozdzielczości min. 1366 x 768, z powłoką matową, nie dopuszcza się matrycy typu "glare".</p> <p>II. Procesor</p> <p>Procesor uzyskujący wynik co najmniej 4000 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php (na dzień nie wcześniejszy niż 01.04.2019 r.).</p> <p>III. Obudowa</p> <p>Dopuszczalne kolory: czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje</p> <p>IV. Pamięć RAM</p> <p>Min. 1x 8GB 1 slot wolny</p> <p>V. Dysk twardy</p> <p>SSD min. 120GB</p> <p>VI. Karta graficzna – zintegrowana</p> <p>VII. Dźwięk</p> <p>Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane 2 głośniki stereo oraz cyfrowy mikrofon.</p> <p>VIII. Połączenia i karty sieciowe</p> <ol style="list-style-type: none">1. Karta sieciowa LAN RJ 45, WOL;2. Wi-Fi a/b/g/n3. Bluetooth <p>IX. Porty/złącza (wbudowane)</p> <p>3x USB w tym USB 3.0</p> <p>X. Klawiatura</p> | 2 szt. |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy)</p> <p>XI. Urządzenie wskazujące</p> <p>Touch Pad (płytką dotykowa) wbudowana w obudowę laptopa</p> <p>XII. Kamera - wbudowana</p> <p>XIII. Napęd optyczny - wbudowany napęd DVD +/- RW</p> <p>XIV. Zasilacz - zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz</p> <p>XV. Bezpieczeństwo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika; 2. Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika; 3. Złącze typu Kensington Lock <p>XVI. Serwis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. 2. 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. <p>XVII. System operacyjny</p> <p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a) klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b) dotykowy, umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych. 2. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim. 3. Wbudowane w system operacyjny min. 2 przeglądarki internetowe. | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 4. 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. 5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 6. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 7. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 8. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących). 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 10. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 11. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 12. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 13. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 14. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji – tryb „kiosk”. 15. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 16. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. | |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <ol style="list-style-type: none">17. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.18. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.19. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.20. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.21. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (itp. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).22. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.23. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.24. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.25. 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.).26. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób, aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.27. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.28. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. | |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>29. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM.</p> <p>30. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>31. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>32. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot).</p> <p>33. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>34. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>35. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <p>36. login i hasło,</p> <p>37. karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</p> <p>38. wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</p> <p>39. certyfikat/Klucz i PIN,</p> <p>40. certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>41. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.</p> <p>42. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>43. Wsparcie NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>44. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>45. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>46. Obsługa przynajmniej 16GB pamięci RAM</p> <p>XVIII. Wsparcie techniczne producenta</p> <p>1. Dostęp do aktualizacji systemu BIOS, podręczników użytkownika,</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|----|---|--------|
| | <p>najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta komputera numeru seryjnego lub modelu komputera.</p> <p>2. 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>3. Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego: zgłoszenie awarii sprzętu, zgłoszenie zapytania technicznego</p> <p>4. W celu uniknięcia błędów kompatybilności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy zestawu oraz podzespoły montowane przez producenta były przez niego certyfikowane. Wykonawca niebędący producentem oferowanego sprzętu nie może samodzielnie dokonywać jego modyfikacji.</p> <p>Do oferty należy dołączyć kartę katalogową/specyfikację techniczną urządzenia.</p> | |
| 2. | <p>Urządzenie wielofunkcyjne</p> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - laserowe - kolorowe - funkcje drukarki, kopiarki, skanera - format A3, A4, A5, A6, B4, B5, B6 - prędkość wydruku: min. 24 stron/min - rozdzielczość wydruku min. 1200 x 600 dpi - złącze USB - wydruk dwustronny | 1 szt. |
| 3. | <p>Program do przedmiarowania na podstawie projektu CAD</p> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - współpraca z programami do kosztorysowania (dotyczy oprogramowania oferowanego w pozycji 4) i-5 - możliwość zdejmowania obmiarów z fotografii zniekształconych perspektywą | 6 szt. |
| 4. | <p>Program do kosztorysowania – wersja pełna</p> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - do tworzenia kosztorysów metodą szczegółową, uproszczoną i mieszaną | 4 szt. |

| | | |
|----|---|---------|
| | <ul style="list-style-type: none">- do tworzenia przedmiarów / obmiarów, kosztorysów inwestorskich, ofertowych i powykonawczych- pełna baza katalogów typu KNR, KNNR, KNR-W, TZKNBK (PKZ), KNP i innych- format ATH- rozbudowany system wydruków różnych postaci kosztorysu, jak też wszelkich zestawień- możliwość współpracy z dostępnymi bazami cenowymi- nośnik: USB <i>Należy zapewnić abonament na bazę cenową (ceny średnie i dostawców) na pięć lat, jeden rok.</i> | |
| 5. | Program do kosztorysowania – wersja edukacyjna <u>Parametry:</u> <ul style="list-style-type: none">- do tworzenia kosztorysów metodą szczegółową, uproszczoną i mieszaną- do tworzenia przedmiarów / obmiarów, kosztorysów inwestorskich, ofertowych i powykonawczych- nośnik: USB | 26 szt. |

Część III przedmiotu zamówienia o nazwie: Doposażenie sali dydaktycznej CNC

| Lp. | Parametry minimalne | Ilość |
|-----|---|---------|
| 1. | Oprawka zaciskowa <u>Parametry:</u> <ul style="list-style-type: none">- komplet składający się z 8 tulejek- tulejka ER16- chwyt BT40- rozmiar 100 mm- zakres 2 – 10 | 6 szt. |
| 2. | Trzpień frezarski zabierakowy BT40 – 16S – 52 mm | 3 szt. |
| 3. | Trzpień frezarski zabierakowy BT40 – 22S – 52 mm | 3 szt. |
| 4. | Zestaw narzędzi mocujących <u>Parametry:</u> <ul style="list-style-type: none">- SPW – do rowków teowych- wymiar 14 mm- śruba mocująca M12- komplet składający się z 58 sztuk, w tym:<ul style="list-style-type: none">• 24 trzpień gwintowane 75/100/125/150/175/200 mm• 6 klocków do rowków teowych• 6 nakrętek• 4 łączniki gwintowe• 6 docisków schodkowych• 12 bloków schodkowych | 3 szt. |
| 5. | Końcówka ściągająca (grzybek) nieprzelotowa | 12 szt. |

| | | |
|--|--|--|
| | <u>Parametry:</u> <ul style="list-style-type: none">- chwyt stożkowy 7:24 do wymiany automatycznej DIN 69871- rozmiar: DIN 40- długość 54 mm- bez otworu przelotowego | |
|--|--|--|

Część IV przedmiotu zamówienia o nazwie: Maty antypoślizgowe

| Lp. | Parametry minimalne | Ilość |
|-----|--|--------|
| 1. | Mata modułowa z otworami drenującymi o wymiarach 0,9 x 1,5 m (zgodnie z rysunkiem) <u>Parametry:</u> <ul style="list-style-type: none">- wykonana z mieszanki gumy naturalnej i nitylowej (25%) odporna na tłuszcze, oleje i środki chemiczne- otwory drenujące gromadzące luźne zanieczyszczenia i ułatwiające odprowadzanie rozlanych cieczy- produkt odporny na iskry spawalnicze – temperatura robocza od -20°C do +160°C- właściwości antypoślizgowe zgodne z normą EN 13552, kategoria R10- zatwierdzona krytyczna wysokość upadku: 0,6 m (BS EN 1177:1998)- możliwość przycięcia modułów do żądanego wymiaru | 5 szt. |
| 2. | Mata modułowa z otworami drenującymi o wymiarach 0,9 x 2,1 m (zgodnie z rysunkiem) <u>Parametry:</u> <ul style="list-style-type: none">- wykonana z mieszanki gumy naturalnej i nitylowej (25%) odporna na tłuszcze, oleje i środki chemiczne- otwory drenujące gromadzące luźne zanieczyszczenia i ułatwiające odprowadzanie rozlanych cieczy- produkt odporny na iskry spawalnicze – temperatura robocza od -20°C do +160°C- właściwości antypoślizgowe zgodne z normą EN 13552, kategoria R10- zatwierdzona krytyczna wysokość upadku: 0,6 m (BS EN 1177:1998)- możliwość przycięcia modułów do żądanego wymiaru | 3 szt. |
| 3. | Mata modułowa z otworami drenującymi o wymiarach 1,2 x 2,1 m z wycięciem 0,6 x 0,6 m (zgodnie z rysunkiem) <u>Parametry:</u> <ul style="list-style-type: none">- wykonana z mieszanki gumy naturalnej i nitylowej (25%) odporna na tłuszcze, oleje i środki chemiczne- otwory drenujące gromadzące luźne zanieczyszczenia i ułatwiające odprowadzanie rozlanych cieczy- produkt odporny na iskry spawalnicze – temperatura robocza od -20°C do +160°C- właściwości antypoślizgowe zgodne z normą EN 13552, kategoria R10- zatwierdzona krytyczna wysokość upadku: 0,6 m (BS EN 1177:1998)- możliwość przycięcia modułów do żądanego wymiaru | 3 szt. |