# Załącznik nr 1.2 do SWZ

**Nr zamówienia DZiK-DZP.2920.8.2025**

# Parametry techniczne przedmiotu zamówienia (przedmiotowe środki dowodowe)

1. Niniejszy załącznik stanowi integralną część SWZ. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu sprzęt, spełniający wymagania w zakresie parametrów technicznych, wskazanych przez zamawiającego w poniższych tabelach.
2. Wykonawca ma obowiązek wskazać nazwę, (oferowany typ-model) oraz producenta oferowanego sprzętu.
3. **Zamawiający nie dopuszcza określenia oferowanych parametrów słowem „TAK”.**
4. Przez kolor stonowany Zamawiający rozumie czarny, szary, srebrny, grafitowy, granatowy.
5. W przypadku, gdy Zamawiający określił wymagane parametry techniczne sprzętu poprzez podanie ich zakresu – górnej lub dolnej granicy przedziału wartości, w którym powinny się one mieścić, Wykonawca zobowiązany jest do określenia oferowanego parametru poprzez podanie konkretnych wartości.
6. W przypadku parametrów: System operacyjny i Pakiet Biurowy Zamawiający uzna za wystarczające wskazanie nazwy produktu oraz producenta oprogramowania.

# Zadanie 5

## Pozycja 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stacja Robocza wraz z klawiaturą myszą i manipilatorem** | | |
| **Konfiguracja** | **Wymagane parametry** | **Oferowane parametry**  **Typ-model / Producent** |
| ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** |
| **Procesor** | Minimalna liczba rdzeni 16  Minimalna liczba wątków 32  Pamięć cache: min 128MB  Taktowanie rdzenia: min. 4,0 GHz  Taktowanie rdzenia w trybie TURBO: min. 5,0 GHz  Wsparcie dla pamięci DDR5 5200MHz i wyższych oraz komponentów w standardzie PCIe 5.0/4.0  Procesor uzyskał w testach cpubenchmark.net wynik co najmniej 70400 punktów (dane z dnia 2.04.2025) |  |
| **Płyta** | Płyta główna z gniazdem dostosowanym do zaoferowanego procesora  Obsługująca zaoferowany procesor oraz pamięć RAM min. DDR5-5000 MHz.  Zawiera co najmniej złącza wewnętrzne:  1 PCIe5.0 x16  2 M.2 PCIe NVMe 5.0 x4  1xUSB-typu C,  6 USB-typu A, 1x LAN (RJ45),  wyjście anteny Wi-Fi |  |
| **Dysk SSD** | Format dysku: M.2  Interfejs: PCI-E 4.0 x4 NVMe  Pojemność: min. 2x 2000 GB  Posiadające prędkości zapisu oraz odczytu min. 7000 MB/s |  |
| **Karta graficzna** | min 32GB VRAM DDR6 i nowsze, posiadająca min. 3 złącza Display Port 2.1 |  |
| **Pamięć RAM** | min. 128 GB DDR5-5200 MHz |  |
| **Karta sieciowa** | Prędkość transmisji 10/100/1000/2500 Mbps, zgodna z 2,5G LAN i wyżej, obsługująca Wi-Fi 7 oraz Bluetooth 5.2 i wyżej. |  |
| **Obudowa** | Dostosowana do użytych części Wyprowadzenia w przedniej obudowy przynajmniej : 2 złącza USB- A  1 złącze USB- C,  nie może posiadać przeszkleń na ściankach bocznych,  2 wentylatory 140mm.  Zgodność z CE Tak  Zgodność z RoHS Tak  Zgodność z REACH Tak |  |
| **Chłodzenie CPU** | Wodne typu AiO, dostoswane do procesora, chłodnica posiadająca min. 3 wentylatory 120mm |  |
| **Zasilacz** | Min 1200W w standardzie 80+ Platinum pasujący do zaoferowanej obudowy.  Przystosowany do pracy przy napięciu sieciowym znamionowym zmiennym (o wartości (230V)) o parametrach sieciowych obowiązujących w Polsce |  |
| **Mysz** | Rozdzielczość optyczna min 7200 DPI , bezprzewodowa ,  Ilość przycisków programowalnych: min. 7  ładowanie przez USB-C |  |
| **Klawiatura** | USB układ US – QWERTY, w tzw. układzie amerykańskim (klawisz ze znakiem dolara, a nie funta angielskiego),  długość kabla min. 1,8 m,  możliwość regulacji kąta nachylenia,  Ilość dodatkowych przycisków programowalnych: min. 12  Klawiatura numeryczna:  oddzielna,  bezprzewodowa  ładowana przez USB  Ilość dodatkowych przycisków programowalnych: min. 4 |  |
| **Manipulator 3D** | Ilość stopni swobody czujnika: min 6,  liczba klawiszy min. 2,  Rodzaj łączności z komputerem bezprzewodowa z wykorzystaniem adaptera USB i bluetooth |  |
| **System operacyjny** | System operacyjny wspierający używane Oprogramowanie takiego jak STATISTICA, SIMA-PRO, INVENTOR oraz VRED.  Typ licencji: dedykowana dla jednostek szkolnictwa wyższego, najnowsza aktualna wersja oferowana przez producenta systemu z dnia składania ofert.  Okres licencji: bezterminowa z możliwością zainstalowania niższych wersji systemu wspieranych przez producenta.  System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) 4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. 5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6. 6. W języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. 7. Kompatybilność ze standardem USB, Plug&Play, Wi-Fi. 8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. 9. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. 10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. 11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. 13. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. 14. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 15. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 16. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. 17. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 18. Wbudowane funkcje umożliwiające przystosowanie systemu dla osób niepełnosprawnych (takich jak np. wysoki kontrast, powiększenie zawartości ekranu) 19. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 20. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 21. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard. 22. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. 23. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. 24. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. 25. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 26. 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. 27. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. 28. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. 29. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 30. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. 31. Udostępnianie modemu. 32. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 33. Możliwość przywracania plików systemowych. 34. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 35. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 36. Umożliwia zaawansowanie zarządzanie siecią oraz kontrolerami domeny (Active Directory) posiadanej przez Zamawiającego 37. Dla oprogramowania musi być publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta systemu i dotyczący wsparcia technicznego. Wymagane jest prawo do instalacji aktualizacji i poprawek do danej wersji oprogramowania, udostępnianych bezpłatnie przez producenta na jego stronie internetowej w okresie co najmniej 2 lat. |  |
| **Pakiet biurowy** | Typ licencji: dedykowana dla jednostek szkolnictwa wyższego, najnowsza aktualna wersja oferowana przez producenta pakietu z dnia składania ofert.  Pakiet biurowy spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   1. Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej. 2. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:    1. pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski,    2. możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory),    3. użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się; 3. Możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego). 4. Możliwość zdalnej instalacji pakietu poprzez zasady grup (GPO). 5. Całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie. 6. Prawo do (w okresie przynajmniej 5 lat) instalacji udostępnianych przez producenta poprawek w ramach wynagrodzenia. 7. Możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych: w wypadku nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji spowodowanego zanikiem prądu. 8. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:    1. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,    2. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 22 maja 2024 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2024, poz. 773),    3. pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML. 9. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Użytkownika (np. czcionka, kolorystyka, formatowanie). 10. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy). 11. Do aplikacji pakietu musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim. 12. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:     1. edytor tekstów,     2. arkusz kalkulacyjny,     3. narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,     4. narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,     5. narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),     6. narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. 13. Bezpieczeństwo i poufność danych:     1. obsługa w ramach standardu formatu podpisu elektronicznego, możliwe wielokrotne podpisywanie dokumentu przez różnych użytkowników,     2. mechanizmy zarządzania prawami do "konsumpcji" treści dokumentów oraz poczty elektronicznej, w tym ograniczanie praw do czytania i edycji, drukowania i kopiowania treści oraz kontrolowanie terminu wygaśnięcia dokumentu, wraz z towarzyszącym w/w mechanizmom silnym szyfrowaniem treści dokumentu.     3. możliwość blokowania treści dokumentu przed edycją przez osoby nieuprawnione wraz z udostępnianiem nazwanym użytkownikom do edycji wybranych fragmentów dokumentu.     4. w pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizmy dystrybucji i instalacji pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników, wraz z mechanizmami samo diagnostyki i samo naprawiania się aplikacji na stacjach roboczych. 14. Edytor tekstów musi umożliwiać:     1. edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,     2. wstawianie oraz formatowanie tabel,     3. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,     4. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),     5. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,     6. automatyczne tworzenie spisów treści,     7. formatowanie nagłówków i stopek stron,     8. śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,     9. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,     10. określenie układu strony (pionowa/pozioma), niezależnie dla każdej sekcji dokumentu,     11. wydruk dokumentów,     12. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,     13. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,     14. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,     15. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,     16. wymagana jest dostępność mechanizmów umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa. 15. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:     1. tworzenie raportów tabelarycznych,     2. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,     3. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,     4. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),     5. obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,     6. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,     7. wyszukiwanie i zamianę danych,     8. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,     9. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,     10. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,     11. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,     12. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,     13. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010, 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,     14. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.     15. możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych, 16. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:     1. przygotowywanie prezentacji multimedialnych,     2. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,     3. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,     4. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,     5. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,     6. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,     7. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,     8. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,     9. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,     10. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,     11. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,     12. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016. 17. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:     1. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,     2. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,     3. edycję poszczególnych stron materiałów,     4. podział treści na kolumny,     5. umieszczanie elementów graficznych,     6. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,     7. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,     8. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF, i. wydruk publikacji,     9. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. 18. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:     1. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,     2. przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,     3. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,     4. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,     5. automatyczne grupowanie wiadomości poczty o tym samym tytule,     6. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,     7. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,     8. mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,     9. zarządzanie kalendarzem,     10. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,     11. przeglądanie kalendarza innych użytkowników,     12. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,     13. zarządzanie listą zadań,     14. zlecanie zadań innym użytkownikom,     15. zarządzanie listą kontaktów,     16. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,     17. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,     18. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników,     19. możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http. 19. Dla oprogramowania musi być publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta systemu i dotyczący wsparcia technicznego. Wymagane jest prawo do instalacji aktualizacji i poprawek do danej wersji oprogramowania, udostępnianych bezpłatnie przez producenta na jego stronie internetowej w okresie co najmniej 5 lat. |  |

## Pozycja 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Pendrive Szyfrowany 32GB** | | |
| **Konfiguracja** | **Wymagane parametry** | **Oferowane parametry**  **Typ-model / Producent** |
| ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** |
| **Typ matrycy** | TFT IPS lub OLED |  |
| **Przekątna ekranu** | minimum 27” |  |
| **Rozdzielczość** | min. 2560 x 1440 (WQHD) |  |
| **Jasność** | min. 250 cd/m² |  |
| **Kontrast statyczny** | 1000:1 |  |
| **Czas reakcji matrycy** | 5 ms |  |
| **Odwzorowanie barw sRGB** | min. 99% |  |
| **Powierzchnia matrycy:** | Matowa |  |

1. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej wynikającej z art. 233 §1 Kodeksu karnego. Jednocześnie oświadczam, że wszystkie informacje podane we wskazanych wyżej oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.