# Parametry techniczne przedmiotu zamówienia (przedmiotowe środki dowodowe)

1. Niniejszy załącznik stanowi integralną część SWZ. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu sprzęt, spełniający minimalne 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.

**Zadanie nr 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 1**  |  |
| **DESKTOP – specjalistyczny, system operacyjny, pakiet biurowy** |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Procesor**  | Architektura 64 bitowaMinimalna liczba rdzeni 6 Minimalna liczba wątków 12Procesor uzyskał w testach cpubenchmark.net wynik co najmniej 19385 punktów (dane z dnia 07.08.2024)  |  |
| **Płyta**  | Płyta główna z gniazdem dostosowanym do zaoferowanego procesoraWspiera co najmniej DDR4 3200 MHzZawiera co najmniej złącza wewnętrzne:1 PCIe x16, 4 SATA 31 M.2 connector 2280 PCIe 4.0 x4Zawiera co najmniej zewnętrzne złącza: 1 HDMI, 1 DisplayPort3 złącza Audio, 1 USB 3.1 Gen1, Gigabit LAN |  |
| **Dysk SSD**  | Format dysku: M.2Interfejs: PCI-E 3.0 x4 NVMePojemność: co najmniej 500 GB Prędkości:Odczyt co najmniej 1700 MB/s, Zapis co najmniej 1600 MB/s |  |
| **Pamięć RAM**  | Liczba modułów: 2Pojemność łącznie: minimum 16GBTaktowanie: co najmniej 3200 MHzOpóźnienia: CL16Napięcie: w zakresie 1.2V-1.35V |  |
| **Obudowa**  | Obsługiwany format płyty głównej: Micro-ATX, Mini-ITX Typ: SFF materiały: stal ocynkowana galwanicznie, ABS kolor: stonowanyWymiary maksymalne:Wysokość[mm]: 340Szerokość [mm] 105Głębokość [mm] 305 Waga [kg]: w zakresie 3-4.5Minimum 2x USB 3.0 Wyjście słuchawkowe/głośnikoweZgodność z CE Tak Zgodność z RoHS Tak Zgodność z REACH Tak |  |
| **Zasilacz** | Standard: TFX Moc znamionowa (W) min. 300 Certyfikat co najmniej: 80 PLUS BronzeWentylator min. 80 mmPrzystosowany do pracy przy napięciu sieciowym znamionowym zmiennym (o wartości (230V)) o parametrach sieciowych obowiązujących w Polsce |  |
| **System operacyjny** | Typ licencji: dedykowana dla jednostek szkolnictwa wyższego, najnowsza aktualna wersja oferowana przez producenta systemu z dnia składania ofert. Okres licencji: bezterminowa Nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub internetu oraz 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 Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
25. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
26. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
27. 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.
28. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
29. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
30. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
31. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
32. Udostępnianie modemu.
33. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
34. Możliwość przywracania plików systemowych.
35. 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.).
36. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
37. Umożliwia zaawansowanie zarządzanie siecią oraz kontrolerami domeny (Active Directory) posiadanej przez Zamawiającego
38. 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.
 |  |
| **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. Wykorzystanie tej samej licencji na komputerze stacjonarnym oraz na komputerze przenośnym Zamawiającego.
4. Możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego).
5. Możliwość zdalnej instalacji pakietu poprzez zasady grup (GPO).
6. Całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie.
7. Prawo do (w okresie przynajmniej 5 lat) instalacji udostępnianych przez producenta poprawek w ramach wynagrodzenia.
8. Możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych: w wypadku nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji spowodowanego zanikiem prądu.
9. 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 12 kwietnia 2012 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. 2012, poz. 526),
	3. pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.
10. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Użytkownika (np. czcionka, kolorystyka, formatowanie).
11. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).
12. Do aplikacji pakietu musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
13. 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 prywatą (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.
14. 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.
15. 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.
16. 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,
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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**  |  |
| **DESKTOP – profesjonalny, system operacyjny, pakiet biurowy** |
| **Konfiguracja** | **Wymagane parametry** | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** |
| **Procesor**  | Architektura 64 bitowaMinimalna liczba rdzeni: 8 Minimalna liczba wątków: 16Procesor uzyskał w testach cpubenchmark.net wynik co najmniej 35913 punktów (dane z dnia 07.08.2024)  |  |
| **Chłodzenie CPU** | Rodzaj chłodzenia: AktywneTyp chłodzenia: PowietrzneTDP: minimum 220 W |  |
| **Płyta**  | Płyta główna z gniazdem dostosowanym do zaoferowanego procesoraWspiera co najmniej DDR5 5600 MHzZawiera co najmniej złącza wewnętrzne:2 PCIe x16, 2 M.2 2280 connector, 4 SATA 3Zawiera co najmniej zewnętrzne złącza: 1 HDMI, 1 DisplayPort 3 złącza Audio, 2 USB 3.1 Gen1,1 Gigabit LAN |  |
| **Dysk SSD**  | Format dysku: M.2 2280Pojemność: minimum 1 TB Prędkości:Odczyt: co najmniej 5150 MB/s,Zapis: co najmniej 4900 MB/s |  |
| **Dysk HDD** | Pojemność: minimum 2 TBInterfejs: SATA IIIPrędkość obr.: minimum 7200 obr./min |  |
| **Karta Graficzna**  | Rodzaj pamięci: GDDR6 lub GDDR6XWielkość pamięci: Co najmniej 12GBPodwyższone ustawienia zegara / Zegar bazowy  Co najmniej 2430 MHz / 1920 MHz Prędkość pamięci: Co najmniej 19.5 Gbps Wyjścia wideo: Co najmniej 2x DisplayPort, 1x HDMICechy i funkcjonalności:  Obsługa DirectX 12  |  |
| **Pamięć RAM**  | Liczba modułów: 2Pojemność łącznie: minimum 32GB Taktowanie: co najmniej 5600 MHzOpóźnienia: maksymalnie CL40Napięcie: w zakresie 1.1V-1.35V |  |
| **Napęd**  | Technologia M-DISC™ Minimalna prędkość zapisu: DVD±R - 24x |  |
| **Obudowa**  | Format Płyty: ATX, MicroATXWymiary maksymalne:Wysokość[mm]: 470Szerokość [mm] 220Głębokość [mm] 490 Waga [kg]: w zakresie 2,8-7,1 kgMiejsce na zewnętrzne napędy 1× 5.25" Filtry przeciwkurzoweMin. 1x USB 3.0Min. 1x Wyjście/wejście słuchawki/mikrofonSystem aranżacji/prowadzenie okablowaniaKolor: stonowany |  |
| **Zasilacz** | Moc znamionowa (W) min. 750 Certyfikat: min. 80PLUS Gold Półmodularny lub modularny system kabli Wentylator: co najmniej 120 mmPrzystosowany do pracy przy napięciu sieciowym znamionowym zmiennym (o wartości (230V)) o parametrach sieciowych obowiązujących w PolsceKompatybilność z SCP, OPP, OCP, OTP, UVP, OVP |  |
| **System operacyjny** | Typ licencji: dedykowana dla jednostek szkolnictwa wyższego, najnowsza aktualna wersja oferowana przez producenta systemu z dnia składania ofert. Okres licencji: bezterminowa Nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu oraz 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 Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
25. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
26. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
27. 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.
28. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
29. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
30. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
31. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
32. Udostępnianie modemu.
33. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
34. Możliwość przywracania plików systemowych.
35. 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.).
36. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
37. Umożliwia zaawansowanie zarządzanie siecią oraz kontrolerami domeny (Active Directory) posiadanej przez Zamawiającego
38. 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.
 |  |
| **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. Wykorzystanie tej samej licencji na komputerze stacjonarnym oraz na komputerze przenośnym Zamawiającego.
4. Możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego).
5. Możliwość zdalnej instalacji pakietu poprzez zasady grup (GPO).
6. Całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie.
7. Prawo do (w okresie przynajmniej 5 lat) instalacji udostępnianych przez producenta poprawek w ramach wynagrodzenia.
8. Możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych: w wypadku nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji spowodowanego zanikiem prądu.
9. 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 12 kwietnia 2012 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. 2012, poz. 526),
	3. pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.
10. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Użytkownika (np. czcionka, kolorystyka, formatowanie).
11. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).
12. Do aplikacji pakietu musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
13. 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 prywatą (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.
14. 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.
15. 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.
16. 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,
17. 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.
18. 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,
	9. wydruk publikacji,
	10. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
19. 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.
20. 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.
 |  |

**Zadanie nr 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 1** |  |
| **CZĘŚCI WEWNĘTRZNE – Pamięć RAM 8 GB DDR4**  |
| **Konfiguracja** | **Wymagane parametry** | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Pojemność: 8 GB Typ pamięci: DDR4 Częstotliwość: co najmniej 2400 MHz Opóźnienie: maksymalnie CL17 Napięcie: w zakresie 1.2V-1.35V Liczba modułów: 1 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 2** |  |
| **CZĘŚCI WEWNĘTRZNE – Pamięć 16 GB DDR4**  |
| **Konfiguracja** | **Wymagane parametry** | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Pojemność: 16 GB Typ pamięci: DDR4 Częstotliwość: co najmniej 3200 MHz Napięcie: w zakresie 1.2V-1.35V Opóźnienie: maksymalnie CL18Liczba modułów: 1 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 3** |  |
| **CZĘŚCI WEWNĘTRZNE – Nagrywarka Blu-Ray**  |
| **Konfiguracja** | **Wymagane parametry** | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | TYP: Wewnętrzna Minimalna prędkość odczytu: BD-R12x DVD-R16x CD-R40x Minimalna prędkość zapisu: BD-R16x DVD-R16x CD-R40x Maksymalny czas dostępu: DVD160 ms BD(SL/DL): 180 ms CD160 ms Obsługa płyt BD XLInterfejs: SATA Typy płyt: BD, DVD, CD  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  **Pozycja 4** |  |
| **CZĘŚCI WEWNĘTRZNE - Dysk HDD 8TB 3,5”**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Format: 3,5” Interfejs: SATA Prędkość obrotowa (obr./min): 7200 Pojemność: 8TB Minimalna wartość parametru Max Sustained transfer rate: co najmniej 210 MB/s |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 5** |  |
| **CZĘŚCI WEWNĘTRZNE – Dysk SSD 2,5”**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Format: 2,5” Interfejs: SATAPojemność dysku: w zakresie 240 GB-256GB Szybkość odczytu: co najmniej 500 MB/s Szybkość zapisu: co najmniej 400 MB/s  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 6** |  |
| **CZĘŚCI WEWNĘTRZNE – Dysk SSD 1 TB 2,5”**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Format: 2,5” Interfejs: SATA Pojemność dysku: 1 TB Szybkość odczytu: co najmniej 540 MB/s Szybkość zapisu: co najmniej 500 MB/s  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 7** |  |
| **CZĘŚCI WEWNĘTRZNE – Dysk SSD M.2 512 GB** |  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Format M.2 2280 Pojemność dysku: 512 GB Interfejs PCI-Express 3.0 x4 NVMe Szybkość odczytu: co najmniej 3300 MB/s Szybkość zapisu: co najmniej 2400 MB/s  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 8** |  |
| **CZĘŚCI WEWNĘTRZNE – Dysk SSD M.2 1 TB** |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Format M.2 2280 Pojemność dysku 1 TB Interfejs: PCI-Express 3.0 x4 NVMe Szybkość odczytu: co najmniej 3500 MB/s Szybkość zapisu: co najmniej 3000 MB/s  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 9** |  |
| **CZĘŚCI WEWNĘTRZNE – zasilacz TFX** |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Standard: TFX Moc znamionowa (W) min. 300 Certyfikat: co najmniej 80 PLUS BRONZEWentylator 80 mmPrzystosowany do pracy przy napięciu sieciowym znamionowym zmiennym (o wartości (230V)) o parametrach sieciowych obowiązujących w Polsce  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 10** |  |
| **CZĘŚCI WEWNĘTRZNE – zasilacz ATX**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Standard: ATXMoc znamionowa (W):co najmniej 500 Certyfikat: co najmniej 80 PLUS Gold Przystosowany do pracy przy napięciu sieciowym znamionowym zmiennym (o wartości (230V)) o parametrach sieciowych obowiązujących w Polsce  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  **Pozycja 11** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Mysz przewodowa**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Łączność: Przewodowa Technologia: Optyczna Przyciski: 3 Rozdzielczość: 1000DPI Pokrętło: 1 Kolor: stonowany |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 12** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Mysz bezprzewodowa**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Łączność: Bezprzewodowa Technologia czujnika myszy: Optyczna Rozdzielczość: 1000DPI Przyciski: 2 Pokrętło: 1 Odbiornik: USBKolor: stonowany Zasilanie: bateryjne  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 13** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Mysz laserowa** |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Łączność: Bezprzewodowa - 2.4 GHz Technologia: Laserowa Rozdzielczość: min. 1000DPI Przyciski: min. 3Pokrętło: 1Odbiornik: USBKolor: stonowany Zasilanie: bateryjne |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 14** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Klawiatura przewodowa**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Rodzaj klawiatury: multimedialna Typ złącza: USB-AUkład klawiatury: Układ US Cechy dodatkowe: Niski profil Kolor: stonowany |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 15** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Zestaw bezprzewodowy - klawiatura i mysz**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.*** | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Łączność: bezprzewodowa 2.4 GHz Technologia czujnika myszy: Optyczna Układ klawiatury: amerykański (US) Zasilanie: bateryjne Kolor klawiatury i myszy: stonowanyPodłączenie: plug&playOdbiornik: USB |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 16** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Głośniki multimedialne**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.*** | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Moc: min. 3 W (RMS) Typ zestawu: 2.0Typ złącza: Stereo Jack 3,5 mm Źródło zasilania: magistrala USB-ARegulacja głośności: za pomocą pokrętła lub pilota na kabluKolor: stonowany |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 17** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Słuchawki nauszne z mikrofonem**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Czułość słuchawek: min. 95 dBCzułość mikrofonu: min. -40dBSposób noszenia: nauszne Regulowany pałąkMiękkie, wygodne w noszeniu nauszniki Mikrofon: (wbudowany w słuchawki lub w kablu)Funkcja eliminacja hałasu lub redukcji szumuZłącze: USB-ARegulacja głośności: za pomocą pokrętła lub pilota na kabluDługość kabla: min. 2mKolor: stonowany |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 18** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Listwa zasilająca 5 gniazd** |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Liczba gniazd: 230V PL (10A) x5 okrągłych z uziemieniem i przesłoną dla ochrony przed porażeniem prądem Typ: Antyprzepięciowa Włącznik: podświetlany Długość przewodu: min. 3m Obudowa: tworzywo sztuczne samogasnące Bezpiecznik: automatyczny o charakterystyce zwłocznejDopuszczalne obciążenie maksymalne: 2300W Napięcie maksymalne: 250V 50Hz  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 19** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – OBUDOWA Dysku 2,5” HDD/SSD USB 3.0**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Złącze: USB-A Interfejs dysku: SATA Wytrzymała obudowa umożliwiająca wymianę dysku Kontroler USB nie zintegrowany z dyskiem Dołączony kabel USB Kolor: stonowanyDioda LED stanu dysku |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  **Pozycja 20** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Dysk HDD 4TB 2,5” W OBUDOWIE USB-A**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Pojemność dysku: 4TB Złącze USB-A Interfejs dysku: SATAFormat dysku: 2,5”Prędkość obrotowa: co najmniej 5400 obr./min.Dioda LED stanu dyskuDołączony kabel USB Kolor obudowy: stonowany |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 21** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Torba do laptopa do 13,3”**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Ochronne etui na laptopa o przekątnej ekranu do 13,3”Wnętrze wyściełane miękkim materiałem dla optymalnej ochrony laptopaprzed zarysowaniamiKolor: stonowany |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 22** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Torba do laptopa 15,6”**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Rozmiar; 15,6 cala Regulowany pasek na ramię Wewnętrzny pasek mocujący laptop Wzmacniana rączka  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 23** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Pendrive 128GB**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Pojemność: 128GB Wtyki: USB 3.1 Type-C USB-A Materiał: metalowa obudowa odporna na uszkodzeniaSzybkość odczytu: min 90 MB/s Oba wtyki zamontowane w jednolitym korpusie bez stosowania przejściówek w celu skorzystania z wtykówkompatybilny z urządzaniami mobilnymi obsługującymi OTG (on-the-go) oraz komputerami |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 24** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Nagrywarka DVD**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Typ: zewnętrzna Obudowa: slim Kolor: stonowanyMinimalna prędkość odczytu: DVD-R8x CD-R24x Minimalna prędkość zapisu: DVD-R8x CD-R24x Maksymalny czas dostępu: DVD 160ms CD 160 ms Średnice płyt: 12cm i 8 cmInterfejs: USB-A Zasilanie: USB-A Formaty płyt: CD, CD-R, CD-RW, CD-ROM, DVD±R, DVD±RW, DVD-ROM |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 25** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE - przewód HDMI - HDMI 3 m**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Złącze 1: HDMI-A 19 pin męski Złącze 2: HDMI-A 19 pin męski Pozłacane wtyki Długość: 3 m  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 26** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – przewód HDMI - HDMI 5 m**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Złącze 1: HDMI-A 19 pin męski Złącze 2: HDMI-A 19 pin męski Pozłacane wtyki Długość: 5 m |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 27** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE - przewód DVI – DVI 1,8 m**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Długość: 1,8 m Pozłacane styki Złącze 1: DVI-D męskie Złącze 2: DVI-D męskie  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 28** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE - przewód Display Port - Mini Display Port 1,8 m**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Złącze 1: Display Port męskie Złącze 2: Mini Display Port męskie Długość: 1,8 mKońcówki: pozłacane |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 29** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE - przewód Display Port - Display Port 1,8 m** |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Złącze 1: Display Port męskie Złącze 2: Display Port męskie Długość: 1,8 m |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  **Pozycja 30** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE - Przewód Display Port – HDMI 1,8 m**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Typ: konwerter sygnału z Display port (DP) do portu HDMI Złącze 1: Display Port męskie Złącze 2: HDMI męskie Długość: 1,8 m |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 31** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Przewód HDMI-DVI-D 1,8 m**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Złącze 1: HDMI męski Złącze 2: DVI-D męskie Długość: 1,8 m Rodzaj kabla HDMI – DVI  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 32** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE - Przewód Patchcord UTP kat. 6 10 m**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Kat. 6Wtyki: RJ45Kolor: stonowanyDługość: 10 mEkranowanie: U/UTP |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 33** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE - Przewód Patchcord UTP kat. 6 5 m**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Kat. 6Wtyki: RJ45Kolor: stonowanyDługość: 5 mEkranowanie: U/UTP |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 34** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Przewód Patchcord UTP kat. 6 2 m**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Kat. 6Wtyki: RJ45Kolor: stonowanyDługość: 2m Ekranowanie: U/UTP |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 35** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Przewód drukarki USB**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Złącze 1: USB A męskieZłącze 2: USB B męskieDługość: 5m |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 36** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE - Podkładka pod mysz**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Pokryta tworzywem dla każdego typu myszy Podpórka pod nadgarstekAntypoślizgowy materiał spodu Kolor: stonowany |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 37** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE - Prezenter**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Czerwone lub zielone światło laseraTyp zasilania: bateryjneZasięg działania bezprzewodowego: min 10m Technologia łączności bezprzewodowej: połączenie bezprzewodowe 2,4 GHz Odbiornik USB typu Plug&PlayFunkcje prezentacji: Następna strona / poprzednia strona, uruchamianie/zatrzymywanie pokazu slajdówKolor: stonowanyKompatybilny z Windows 10, 11 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 38** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Adapter HDMI-VGA z dźwiękiem**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Rozdzielczość do 1080PWyjście audio 3,5 mmTransfer audio oraz video HDMI wtyk męski VGA wejście żeńskie kabel audio 3,5 mm męski – męski |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 39** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Adapter USB 3.0-RJ45**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Rodzaj: zewnętrzny adapter Porty wyjściowe: 1 port Ethernet 10/100/1000Mb/s (RJ45), Porty wejściowe: 1 port USB-A Standard sieciowy: 1000BASE-T  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 40** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Adapter JACK mini (M) x2 JACK mini (F)**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Rodzaj: zewnętrzny adapter Porty wyjściowe: 1 port minijack 3,5 mm męski Porty wejściowe: 2 porty minijack 3,5 mm żeńskie  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 41** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Adapter USB-C - HDMI/VGA/RJ-45/USB 3.0** |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Rodzaj: zewnętrzny hubPorty wejściowe: USB-A 1 szt. , VGA 1 szt., HDMI 1 szt., RJ-45 1 szt.Port wyjściowy: USB-C 1 szt.Urządzenie typu Plug&PlayKolor: stonowany |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  **Pozycja 42** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Hub USB – USB C**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Rodzaj: zewnętrzny hubPorty wyjściowe: 4 porty USB-APorty wejściowe: 1 port USB-CDługość przewodu: min 0,15 m Kolor: stonowany |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 43** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Kamera internetowa**  |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Typ matrycy CMOSRozdzielczość połączeń wideo: co najmniej HD (1280 x 720)Rozdzielczość nagrań wideo: co najmniej HD (1280 x 720)Mikrofon: WbudowanyAutomatyczna korekcja ekspozycji przy słabym oświetleniuMikrofon z funkcją redukcji szumówUniwersalny klipsMożliwość zamontowania na monitorzeUrządzenie typu: Plug&playKolor: stonowanyDługość kabla min. 1,5 m |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 44** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Tablet graficzny** |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Typ: piórkowyMinimalny obszar roboczy: 25 cm x 15 cmMaksymalny obszar roboczy: 26 cm x 16cmPoziomy nacisk pióra: co najmniej 8192 stopniePiórko bezprzewodowe, bezbateryjneRozdzielczość: 5080 LPIOdczyt kąta nachylenia pióraProgramowalne przyciski ekspresowe + dodatkowe pola funkcyjneInterfejs USB |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pozycja 45** |  |
| **CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE – Zasilacz UPS** |
| **Konfiguracja**  | **Wymagane parametry**  | **Oferowane parametry****Typ-model / Producent** |
| ***1.***  | ***2.***  | ***3.*** |
| **Ogólne wymagania**  | Moc pozorna: w zakresie 1100 VA-1300VAMoc rzeczywista: w zakresie 650W-700WLiczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania: 4x SchukoCzas podtrzymania dla obciążenia 100% 1 minCzas podtrzymania przy obciążeniu 50% co najmniej 5 minZakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 170-280 VUkład automatycznej regulacji napięcia (AVR): Tak |  |