Załącznik nr 8c **– Opis Przedmiotu zamówienia dla Części 3**

Nr sprawy: **ZR-081/D/RZ/2024**

ZAMAWIAJACY: **Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - spółka z o.o.**

**Opis przedmiotu zamówienia dla Części 3**

pn.: **„Zakup i dostawa komputerów oraz drukarek”**

1. **Komputer przenośny Typ 1 - Laptop 15 cali o wzmocnionej konstrukcji – 5 szt.,   
   o parametrach:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa**  **komponentu** | **Wymagania minimalne**  **parametry techniczne komponentów** |
| 1. | Typ | Komputer typu laptop. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
| 2. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| 3. | Procesor | 64bit - o wydajności nie mniejszej niż Intel Core™ i7-1355U (maks. 5,0 GHz z technologią Intel® Turbo Boost, 12 MB pamięci podręcznej L3, 10 rdzeni, 12 wątków) [6,7], wynik wydajności  w teście PassMark CPU Mark nie mniej niż 14,500, musi być potwierdzony właściwym wydrukiem, z strony: <http://www.cpubenchmark.net>) |
| 4. | Rodzaj dysku | SSD |
| 5. | Rozdzielczość natywna | 1920 x 1080 (Full HD) pikseli |
| 6. | Jasność matrycy | 250 nitów |
| 7. | Powłoka matrycy | antyrefleksyjna |
| 8. | Typ matrycy | IPS |
| 9. | Seria procesora | Intel Core i7-13XXX |
| 10. | Ilość rdzeni | 10 szt, 12 wątków |
| 11. | Wielkość pamięci RAM | 16GB |
| 12. | Liczba gniazd pamięci | 2 szt. |
| 13. | Ilość dysków | 1 x SSD |
| 14. | Pojemność dysku | Min.512 GB |
| 15. | Rodzaj karty graficznej | Karta graficzna Intel® Iris® Xᵉ |
| 16. | Wyjścia karty graficznej | 1 x wyjście HDMI |
| 17. | Złącza: | 1 port Thunderbolt™ 4 ze złączem USB-C® o przepustowości 40 Gb/s (zasilanie z USB, DisplayPort™ 1.4); 1 port USB-C®  o przepustowości 10 Gb/s (zasilanie przez USB, DisplayPort™ 1.4); 2 porty USB-A o przepustowości 5 Gb/s (1 zasilający); 1 gniazdo zasilacza sieciowego; 1 port HDMI 2.1; 1 gniazdo combo jack (słuchawki/mikrofon) stereo; 1 gniazdo RJ-45 |
| 18. | Komunikacja | Karta sieciowa Intel® Wi-Fi 6E AX211 (2×2) z modułem Bluetooth® 5.3 Combo (obsługa gigabitowych szybkości transferu danych) |
| 19. | Właściwości klawiatury | wydzielona klawiatura numeryczna |
| 20. | Zarządzanie bezpieczeństwem | Moduł Absolute Persistence; HP Secure Erase; HP Sure Click; HP Sure Sense; Aktualizacja systemu BIOS za pośrednictwem sieci; HP Sure Admin; HP BIOSphere Gen6; HP Client Security Manager Gen7; Wbudowany układ zabezpieczający TPM 2.0 (Common Criteria EAL4+ i FIPS 140-2 poziomu 2); HP Sure Start Gen7; HP Wake on WLAN; HP Tamper Lock; HP Sure Run Gen5; HP Sure Recover Gen5; Obsługa zabezpieczenia Secured-core |
| 21. | Oprogramowanie: | Preinstalowany system operacyjny w polskiej wersji językowej MS Windows 11 Professional w wersji 64-bit lub system równoważny –przez równoważność rozumie się:  Zainstalowany system operacyjny musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   * możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek, * możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet - witrynę producenta systemu, * darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW, * internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim, * wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6, * zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe, * wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &Play, Wi-Fi), * funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki  w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer, * interfejs użytkownika działający w trybie graficznym  z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta, * możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; - Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników, * 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, * zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych, * zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. - Wbudowany system pomocy w języku polskim, * możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących), * możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, * wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny, * wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard, * rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji, * zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji za logowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, * 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; - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji, * transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe, * zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe - Udostępnianie połączenia internetowego, * oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej, * możliwość przywracania plików systemowych, * 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.) - Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).   Pakiet oprogramowania biurowego Microsoft Office 2021 w języku polskim w wersji 64-bit lub równoważny, zawierający co najmniej następujące składniki: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, oprogramowanie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, klienta poczty elektronicznej, wraz z udzieleniem Zamawiającemu 1 (jednej) licencji komercyjnej na czas nieokreślony na 1 (jedno) stanowisko komputerowe;  Za równoważne Zamawiający uzna oprogramowanie biurowe  w pełni obsługujące wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego, wytworzone przy użyciu oprogramowania Microsoft Office: 2013, 2016, 2019 bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (odpowiednio dla pakietu oprogramowania: pliki tekstowe, dokumenty, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, prezentacje, itp.), w pełni kompatybilne i zgodne z obecnie zainstalowanym oraz pracującym u Zamawiającego oprogramowaniem biurowym, antywirusowym, narzędziowym, systemowym (dla stacji roboczych i serwerów) pracujących na systemach operacyjnych Microsoft Windows w wersjach 32 i 64 bity, niewymagającym dodatkowych nakładów finansowych ze strony Zamawiającego  w celu dostosowania zaoferowanego oprogramowania do ww. systemów.  W przypadku złożenia oferty z produktami równoważnymi należy do oferty załączyć dokumenty poświadczające ich równoważność z funkcjonalnością oprogramowaniu Zamawiającego.  Zaoferowany pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać poniższe wymagania minimalne:   * interfejs użytkownika zaoferowanych pakietów oprogramowania musi być w pełnej polskiej wersji językowej, * aktualizacje zabezpieczeń, hot-fixy, services pack’i mają być dostępne z wykorzystaniem wbudowanych, automatycznych narzędzi do ich pobierania z dedykowanej strony internetowej producenta oprogramowania oraz dostępne do pobrania ręcznego z serwerów producenta oprogramowania, * zaoferowane oprogramowanie musi być przeznaczone do użytku komercyjnego, * Wykonawca dostarczy do każdego pakietu oprogramowania co najmniej 1 nośnik instalacyjny z oprogramowaniem.   Zaoferowany edytor tekstu musi umożliwiać:   * określenie układu strony (pionowa/pozioma), * wydruk dokumentów, * wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, * pracę na dokumentach Zamawiającego, utworzonych przy pomocy oprogramowania Microsoft Word 2013, 2016, 2019  z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, * zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;   Zaoferowany arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:   * tworzenie raportów tabelarycznych, * tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych, * tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, * tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML), * tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, * wyszukiwanie i zamianę danych, * wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, * nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, * nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, * formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, * zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, * zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2013, 2016, 2019 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń, * zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.   Zaoferowane oprogramowanie do przygotowywania  i prowadzenia prezentacji multimedialnych musi umożliwiać:   * drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, * zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, * nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, * opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, * umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, * umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, * odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji  po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, * możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, * prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, * zapewniających zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint 2013, 2016, 2019. |
| 22. | Wymagania dodatkowe: | Klawiatura USB producenta komputera w układzie polski programisty  Mysz optyczna USB producenta komputera z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)  Torba ochronna do zamawianego laptopa wraz z odrębną przegrodą na dokumenty w formacie A4. Winna pomieścić dokument min. 100 stronicowy. |
| 23. | Gwarancja: | Gwarancja - 3 lata. |

1. **Komputer przenośny Typ 2, Laptop 15 cali – 1 szt., o parametrach:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa  komponentu** | **Wymagania minimalne  parametry techniczne komputera** |
| 1 | Typ | Komputer typu laptop. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
| 2 | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
| 3 | Procesor | 64bit - o wydajności nie mniejszej niż Intel Core i5-1335U (1.3 GHz, 4.6 GHz Turbo, 12 MB Cache), wynik wydajności w teście PassMark CPU Mark nie mniej niż 14200, musi być potwierdzony właściwym wydrukiem  z strony: <http://www.cpubenchmark.net> ) |
| 4 | Rodzaj dysku | SSD |
| 5 | Rozdzielczość natywna | 1920 x 1080 (Full HD) pikseli |
| 6 | Jasność matrycy | 250 nitów |
| 7 | Powłoka matrycy | antyrefleksyjna |
| 8 | Typ matrycy | IPS |
| 9 | Częstotliwość odświeżania matrycy | 120 Hz |
| 10 | Seria procesora | Intel Core i5-13XXX |
| 11 | Ilość rdzeni | 10 szt. (P2+E8) |
| 12 | Wielkość pamięci RAM | 16GB |
| 13 | Liczba gniazd pamięci | 2 szt. |
| 14 | Ilość dysków | 1 x SSD |
| 15 | Format dysku | 1 x M.2 |
| 16 | Pojemność dysku | 1000 GB |
| 17 | Interfejs dysku | PCIe 4.0 |
| 18 | Rodzaj karty graficznej | zintegrowana (podstawowa) |
| 19 | Wyjścia karty graficznej | 1 x wyjście HDMI |
| 20 | Złącza: | 1 x USB  1 x USB Typ-C  2 x USB 3.2 |
| 21 | Dźwięk | gniazdo audio mini-jack 3,5 mm |
| 22 | Komunikacja | Bluetooth  LAN 1 Gbps  Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac) |
| 23 | Podświetlana klawiatura | tak |
| 24 | Właściwości klawiatury | wydzielona klawiatura numeryczna |
| 25 | Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność | kamera HD  wielodotykowy, intuicyjny touchpad  wbudowany mikrofon |
| 26 | Zabezpieczenia | szyfrowanie TPM 2.0 |
| 27 | Kolor obudowy | szary |
| 28 | Oprogramowanie: | Preinstalowany system operacyjny w polskiej wersji językowej MS Windows 11 Professional w wersji 64-bit nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu u producenta + nośnik, lub system równoważny – przez równoważność rozumie się:  Zainstalowany system operacyjny musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   * możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek, * możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet - witrynę producenta systemu, * darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW, * internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim, * wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6, * zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe, * wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &Play, Wi-Fi), * funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer, * interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta, * możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; - Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników, * 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, * zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych, * zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. - Wbudowany system pomocy w języku polskim, * możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących), * możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, * wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny, * wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard, * rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji, * zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji za logowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, * 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; - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji, * transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe, * zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe - Udostępnianie połączenia internetowego, * oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików  z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej, * możliwość przywracania plików systemowych, * 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.) - Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).   Pakiet oprogramowania biurowego Microsoft Office 2021 w języku polskim w wersji 64-bit lub równoważny, zawierający co najmniej następujące składniki: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, oprogramowanie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, klienta poczty elektronicznej, wraz z udzieleniem Zamawiającemu 1 (jednej) licencji komercyjnej na czas nieokreślony na 1 (jedno) stanowisko komputerowe;  Za równoważne Zamawiający uzna oprogramowanie biurowe w pełni obsługujące wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego, wytworzone przy użyciu oprogramowania Microsoft Office: 2013, 2016, 2019 bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (odpowiednio dla pakietu oprogramowania: pliki tekstowe, dokumenty, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, prezentacje, itp.), w pełni kompatybilne i zgodne z obecnie zainstalowanym oraz pracującym u Zamawiającego oprogramowaniem biurowym, antywirusowym, narzędziowym, systemowym (dla stacji roboczych i serwerów) pracujących na systemach operacyjnych Microsoft Windows w wersjach 32 i 64 bity, niewymagającym dodatkowych nakładów finansowych ze strony Zamawiającego w celu dostosowania zaoferowanego oprogramowania do ww. systemów.  W przypadku złożenia oferty z produktami równoważnymi należy do oferty załączyć dokumenty poświadczające ich równoważność z funkcjonalnością oprogramowania u Zamawiającego.  Zaoferowany pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać poniższe wymagania minimalne:   * interfejs użytkownika zaoferowanych pakietów oprogramowania musi być w pełnej polskiej wersji językowej, * aktualizacje zabezpieczeń, hot-fixy, services pack’i mają być dostępne z wykorzystaniem wbudowanych, automatycznych narzędzi do ich pobierania z dedykowanej strony internetowej producenta oprogramowania oraz dostępne do pobrania ręcznego z serwerów producenta oprogramowania, * zaoferowane oprogramowanie musi być przeznaczone do użytku komercyjnego, * Wykonawca dostarczy do każdego pakietu oprogramowania co najmniej 1 nośnik instalacyjny z oprogramowaniem,   Zaoferowany edytor tekstu musi umożliwiać:   * określenie układu strony (pionowa/pozioma), * wydruk dokumentów, * wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, * pracę na dokumentach Zamawiającego, utworzonych przy pomocy oprogramowania Microsoft Word 2013, 2016, 2019 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, * zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.   Zaoferowany arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:   * tworzenie raportów tabelarycznych, * tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych, * tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, * tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML), * tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, * wyszukiwanie i zamianę danych, * wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, * nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, * nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, * formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, * zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, * zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2013, 2016, 2019 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń, * zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.   Zaoferowane oprogramowanie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji multimedialnych musi umożliwiać:   * drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, * zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, * nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, * opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, * umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, * umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, * odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, * możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, * prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, * zapewniających zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint 2013, 2016, 2019. |
| 29 | Wymagania dodatkowe: | Klawiatura USB producenta komputera w układzie polski programisty  Mysz optyczna USB producenta komputera z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)  Torba ochronna do zamawianego laptopa wraz  z odrębną przegrodą na dokumenty w formacie A4. Winna pomieścić dokument min. 100 stronicowy. |
| 30 | Gwarancja: | 3 lata. |