Załącznik nr 2A do SWZ

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

**Postępowanie w trybie podstawowym pn.**

**Dostawa sprzętu komputerowego, drukującego i oprogramowania biurowego   
do pracowni komputerowej na Oddziale Psychiatrycznym dla Dzieci i Młodzieży**

**– znak sprawy Adm 11/2022**

**1. Wymagania ogólne dla Części 1-6:**

1. W niniejszym dokumencie przedstawiono minimalne parametry urządzeń. W przypadku, gdy nie określono, że parametr określa maksymalną wartość jest to jego wartość minimalna. Wartości te należy zawsze rozumieć jako ograniczone z bezsporną korzyścią dla Zamawiającego.
2. Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta.
3. Całość dostarczanego rozwiązania, tzn. każde z dostarczonych urządzeń, musi być fabrycznie nowe, wcześniej nieużywane.
4. Urządzenia muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja produktu.
5. Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku polskim lub angielskim. Wersja angielska dopuszczalna jest wyłącznie w przypadku braku dostępności wersji polskiej dokumentacji.
6. Do każdego urządzenia musi być dostarczony niezbędny sprzęt eksploatacyjny (przewody zasilające, przewody sygnałowe itp.) niezbędny do uruchomienia danego urządzenia w budowanym rozwiązaniu w miejscu dostawy wskazanym przez Zamawiającego. Sprzęt, o którym mowa powyżej jest integralną częścią oferty i przechodzi na własność Zamawiającego.
7. Wszystkie dostarczane urządzenia na dzień złożenia oferty nie mogą być w fazie end-of-life (EOL) lub nie może być wskazana data wejścia urządzenia w EOL (brak wsparcia producenta lub wycofanie urządzenia z oficjalnej dystrybucji).
8. Wszystkie urządzenia zasilane z sieci energetycznej muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V ± 10%, 50/60 Hz.
9. Wszystkie odpady związane z dostawami i realizacją przedmiotu zamówienia Wykonawca usunie na własny koszt, poza terenem Zamawiającego, zgodnie z przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczpospolitej Polski.
10. Zainstalowany system operacyjny musi poprawnie współpracować z zaoferowanym sprzętem.

**2. Specyfikacja sprzętu dla części przedmiotu zamówienia**

**2.1. Specyfikacja sprzętu dla Części 1 – dostawa komputerów przenośnych 14” (20 szt. zam. podstawowe, 7 szt. zam. opcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Opis** |
| Typ komputera | Komputer przenośny |
| Ekran | Ekran o przekątnej 14” i rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli, matryca matowa, antyodblaskowa |
| Procesor | Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 11500 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację. |
| Płyta główna | Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 1 złącze cyfrowe HDMI, Minimum 3 x USB, 2 złącza SODIMM z obsługą do 32 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu, Minimum 1 złącze RJ-45,  Czytnik kart pamięci minimum microSD lub SD, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera. |
| Pamięć operacyjna RAM | Pamięć RAM min: 16 GB, z możliwością rozbudowy do min. 32GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci. |
| Dysk twardy | Dysk twardy zamontowany w komputerze o pojemności min. 256 GB |
| Karta dźwiękowa | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem, umożliwiająca pracę co najmniej dwumonitorową. |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE. 1 x WLAN 802.11 b/g/n/ac + Bluetooth 5.0 |
| Kamera | Kamera Min. 0,92 Mpx (1280 x 720), wbudowana mechaniczna przesłona, dioda informująca o aktywności kamery, min. 2 mikrofony. |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci,  • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego ) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej  • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  • Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany)  • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,  • Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.  • Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN  • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.  • Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera  • Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu.  • Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne. |
| Klawiatura | Klawiatura w układzie QWERTY US |
| Mysz | Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze zbliżonym do obudowy laptopa dł. Kabla min. 1,8m. |
| Obudowa | Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki  metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock).  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym  umieszonym na obudowie |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy (ciągłej) minimum 45W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności  nie mniej niż 87% przy 50% obciążeniu. |
| Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania | Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się  oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji  dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z  menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne  działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych  urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie  informacji o producencie komputera, modelu i numerze seryjnym, zainstalowanym  procesorze, jego obecnej prędkości, wersji BIOS, producencie, modelu, PN, ilości,  taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM, płycie głównej, napędzie optycznym:  producent, model, numer seryjny, oprogramowanie układowe, zainstalowanym dysku  twardym: producent, model, numer seryjny  Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów  diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej:  procesora, płyty systemowej, pamięci RAM, HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej,  karty sieciowej.  Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze,  chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia  sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Obsługa technologii Intel VT-x i Intel VT-d lub AMD-V. |
| Głośność jednostki | Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO  7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu  emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz  wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę  wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń  biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca  maksymalnie 26 dB. |
| Dokumenty i certyfikaty | 1. laptop musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony  środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez  odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania  środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji  sprzętu). ;  2. laptop musi posiadać głośność mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub  równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu  emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt  telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną,  w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu  sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie  pracy dysku twardego (WORK) wynosi maksymalnie 26 dB;  3. laptop musi spełniać wymogi europejskiej deklaracji zgodności CE;  4. laptop musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o  eliminacji substancji niebezpiecznych  5. laptop (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu) posiada  oznakowanie ekologiczne typu 1, wpierające gospodarkę o obiegu zamkniętym  (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez  produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji  i recyclingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym  minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną  środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie  materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma .  6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego laptopa był dostęp do  najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru  seryjnego lub modelu urządzenia |
| Gwarancja | Minimum 24 miesięczna gwarancja producenta ,w przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. |
| Zainstalowany system operacyjny | Zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 10 Professional 64 bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny, Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego, Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu. System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,  2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim,  3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,  4. Wbudowany system pomocy w języku polskim; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,  6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.  7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.  8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,  9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,  10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,  11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; 12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,  13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),  14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,  15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,  16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,  17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,  18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.  20. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  22. Obsługa Standard NFC (near field communication),  23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);  24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;  25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;  26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: a. Login i hasło, b. Karty z certyfikatami (smartcard), c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), 27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.  28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,  29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,  30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),  31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,  32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;  33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,  34. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,  35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,  36. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,  37. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,  38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,  39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe  40. Udostępnianie modemu,  41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,  42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,  43. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),  44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),  45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,  46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika, |

**2.1. Specyfikacja sprzętu dla Części 2 – dostawa komputerów przenośnych 17” (2 szt. zam. podstawowe, 1 szt. zam. opcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Opis** |
| Typ komputera | Komputer przenośny |
| Ekran | Ekran o przekątnej min 17” i rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli, matryca matowa, antyodblaskowa |
| Procesor | Procesor klasy x86, 64 bitowy, osiągający w teście Passmark Average CPU Mark wynik min. 11500 punktów. Zaoferowany procesor musi wspierać wirtualizację. |
| Płyta główna | Płyta główna Wbudowane minimum następujące złącza: Minimum 1 złącze cyfrowe HDMI, Minimum 3 x USB, 2 złącza SODIMM z obsługą do 32 GB pamięci RAM, Minimum 1 port combo (słuchawki i mikrofon) lub 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 do przyłączenia mikrofonu, Minimum 1 złącze RJ-45,  Czytnik kart pamięci minimum microSD lub SD, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów, Płyta musi posiadać zintegrowany dedykowany układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM 2.0). Nie dopuszcza się rozwiązań programowych tzw. fTPM lub innych zintegrowanych z chipsetem komputera. |
| Pamięć operacyjna RAM | Pamięć RAM min: 16 GB, z możliwością rozbudowy do min. 32GB, Przynajmniej 1 wolne złącze do rozszerzenia pamięci. |
| Dysk twardy | Dysk twardy zamontowany w komputerze o pojemności min. 512 GB |
| Karta dźwiękowa | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio. Wewnętrzne głośniki stereo w obudowie komputera. |
| Karta graficzna | Karta graficzna Zintegrowana z procesorem, umożliwiająca pracę co najmniej dwumonitorową. |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 1 x Ethernet RJ45 10/100/1000, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE. 1 x WLAN 802.11 b/g/n/ac + Bluetooth 5.0 |
| Kamera | Kamera Min. 0,92 Mpx (1280 x 720), wbudowana mechaniczna przesłona, dioda informująca o aktywności kamery, min. 2 mikrofony. |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci,  • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego ) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: producencie, modelu, numerze seryjnym, Asset Tag komputera, producencie, modelu, taktowaniu, pamięci cache L2/L3, ilości rdzeni, taktowaniu procesora, producencie, ilości, taktowaniu i obsadzeniu w slotach pamięci RAM, wersji oraz dacie BIOS, kontrolerze audio, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej  • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  • Możliwość ustawienia haseł min. Administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla dysków SATA oraz M.2, w zależności który rodzaj jest zamontowany)  • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,  • Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.  • Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN  • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.  • Funkcja weryfikująca sektor rozruchowy przy uruchomieniu komputera  • Funkcja pozwalająca na wymazanie danych z dysku, działająca bezpośrednio z BIOS, bez wykorzystania zewnętrznych nośników pamięci ani Internetu.  • Możliwość ograniczenia funkcjonalności portów USB do jedynie klawiatury i myszy. Inne urządzenia, w tym w szczególności urządzenia pamięci masowej nie są aktywne. |
| Klawiatura | Klawiatura w układzie QWERTY US |
| Mysz | Dołączona mysz USB laserowa z rolką min. 2 przyciski, min 1000 DPI w kolorze zbliżonym do obudowy laptopa dł. Kabla min. 1,8m. |
| Obudowa | Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki  metalowej (np. złącze blokady Kensingtona, Noble Lock).  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym  umieszonym na obudowie |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy (ciągłej) minimum 45W pracujący w sieci prądu zmiennego i sprawności  nie mniej niż 87% przy 50% obciążeniu. |
| Głośność jednostki | Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzonej zgodnie z normą ISO  7779 lub równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu  emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt telekomunikacyjny oraz  wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną, w której określono metodę  wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu sprzętu komputerowego i urządzeń  biurowych w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca  maksymalnie 26 dB. |
| Dokumenty i certyfikaty | 1. laptop musi zostać wyprodukowany przez stosowanie środków ochrony  środowiska dla produkowanego urządzenia co zostało potwierdzone przez  odpowiedni podmiot uprawniony do kontroli środków zarządzania  środowiskiem (np. certyfikat ISO14001 dla producenta w zakresie produkcji  sprzętu). ;  2. laptop musi posiadać głośność mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub  równoważną, w której określono procedury pomiaru i protokołowania hałasu  emitowanego przez sprzęt techniki informacyjnej oraz sprzęt  telekomunikacyjny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną,  w której określono metodę wyznaczania deklarowanych wartości emisji hałasu  sprzętu komputerowego i urządzeń biurowych w pozycji operatora w trybie  pracy dysku twardego (WORK) wynosi maksymalnie 26 dB;  3. laptop musi spełniać wymogi europejskiej deklaracji zgodności CE;  4. laptop musi być wyprodukowany zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o  eliminacji substancji niebezpiecznych  5. laptop (Zamawiający dopuszcza inną konfigurację danego modelu) posiada  oznakowanie ekologiczne typu 1, wpierające gospodarkę o obiegu zamkniętym  (celem tej gospodarki ma być przedłużenie żywotności produktów poprzez  produkcję trwałych, naprawialnych produktów nadających się do modernizacji  i recyclingu), potwierdzające odpowiedzialne pozyskiwanie minerałów (w tym  minerałów konfliktowych i kobaltu), potwierdzające produkcję przyjazną  środowisku poprzez redukcję substancji niebezpiecznych oraz odzyskiwanie  materiałów w zakresie jak wyżej wspomniana norma .  6. wymaga się, aby na stronie producenta oferowanego laptopa był dostęp do  najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie numeru  seryjnego lub modelu urządzenia |
| Gwarancja | Minimum 24 miesięczna gwarancja producenta ,w przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. |
| Zainstalowany system operacyjny | Zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 10 Professional 64 bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny, Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego, Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu. System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,  2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim,  3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,  4. Wbudowany system pomocy w języku polskim; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,  6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.  7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.  8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,  9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,  10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,  11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; 12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,  13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),  14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,  15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,  16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,  17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,  18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.  20. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  22. Obsługa Standard NFC (near field communication),  23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);  24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;  25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;  26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: a. Login i hasło, b. Karty z certyfikatami (smartcard), c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), 27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.  28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,  29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,  30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),  31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej Ipsec,  32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;  33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,  34. Wsparcie dla Jscript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,  35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,  36. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,  37. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,  38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,  39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe  40. Udostępnianie modemu,  41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,  42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,  43. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),  44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),  45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,  46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika, |

**2.3. Specyfikacja sprzętu dla Części 3 - dostawa urządzeń wielofunkcyjnych (2 szt. zam. podstawowe, 1 szt. zam. opcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Opis** |
| Typ urządzenia | Urządzenie wielofunkcyjne sieciowe atramentowe, kolor, automatyczne dwustronne drukowanie , technologia Inkjet: 4 kolory atramentu ,tusz typu LC 3219xl  Skanowanie: 1200 x 2400 dpi, drukowanie z urządzeń mobilnych, podajnik ADF, prędkość drukowania: min 30str/min (mono) / 20 str/min (kolor), prędkość kopiowania: min 10 str/min (mono) / do 7 str/min (kolor), Interfejs: USB, LAN, Wi-Fi(n), host USB |
| Gwarancja | Gwarancja min 24 miesiące |

**2.4. Specyfikacja sprzętu dla Części 4 - dostawa urządzeń sieciowych (2 szt. zam. podstawowe)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Opis** |
| Typ urządzenia | Router wifi z wbudowanym switchem w standardzie 10/100/1000 Mbit/s, Pasmo:2,4 GHz, 5 GHz  minimum 3 gniazda LAN i 1 WAN ,usb  Standard pracy IEEE 802.11 a/b/g/n/ac IEEE 802.11ax  Funkcja kontroli rodzicielskiej, wireless mac filter(whitelist), Qos ,obsługa vlan, ACL,zarządzanie przez WWW, |
| Gwarancja | Gwarancja min 24 miesiące |

**2.5. Specyfikacja sprzętu dla Części 5 - dostawa monitorów interaktywnych (2 szt. zam. podstawowe)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Opis** |
| Typ urządzenia | Monitor interaktywny, dotykowy , ekran 65" 4k UHD Aplikacja do nanoszenia notatek; Czujnik światła; Komunikacja Bluetooth; Komunikacja Wi-Fi; Menu dotykowe OSD; Narzędzie do prowadzenia głosowania; Notowanie na dowolnym źródle; Oprogramowanie Windows kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek, funkcja blokowania monitora, funkcja tablicy, wymagane typy wejść wideo 3 x HDMI; VGA (D-Sub15); Wejścia audio mini jack 3.5 mm; Wyjście audio mini jack 3.5 mm; SPDIF; Porty komunikacyjne 2 x RJ-45; USB (C); USB 2.0; 4 x USB 3.0; 2 x USB Touch |
| Gwarancja | Gwarancja min 24 miesiące |

**2.6. Specyfikacja sprzętu dla Części 6 - dostawa dekoderów TV (2 szt. zam. podstawowe)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Opis** |
| Typ urządzenia | **Dekoder TV**  obsługa MUX1,MUX2,MUX3,MUX4,MUX8  obsługa HEVC, H.265  wejście HDMI  Obsługiwane formaty zdjęć i video:  AVI, Matroska (MKV), Xvid, H.265/HEVC, MPEG-4, AVC/H.264, TS, TP, TPR, M2TS, MPEG, MP4, MOV, VOB, MPE, 3GP, Divx, FLV, JPG, JPEG, BMP, PNG |
| Gwarancja | Gwarancja min 24 miesiące |

**2.7. Specyfikacja sprzętu dla Części 7 - dostawa oprogramowania biurowego (2 licencje zam. podstawowe, 1 licencja zam. opcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Podzespół** | **Opis** |
| Rodzaj oprogramowania | MS Office Microsoft Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm lub równoważne |
| Sposób licencjonowania | Wymagany jeden grupowy klucz aktywacyjny dla wszystkich licencji |
| Warunki równoważności | 1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:  a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika  b) możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory) - 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,  2) możliwość instalacji oprogramowania na dowolnych komputerach (licencje niepowiązane z konkretnymi komputerami) (np. w przypadku wymiany sprzętu),  3) możliwość przenoszenia oprogramowania pomiędzy komputerami  4) możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego),  5) całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie,  6) wsparcie dla formatu XML,  7) możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji dokumentów tworzonych, za pomocą aplikacji wchodzących w skład pakietów,  8) możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji dokumentów tworzonych,  9) automatyczne wypisywanie hiperłącz,  10) możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z lnternetu w arkuszach kalkulacyjnych,  11) możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony, dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony,  12) możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji spowodowanego zanikiem prądu),  13) prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DOC, .DOCX, .XLS, .XLSX, .PPT, .PPTX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013, MS Office 2016 i MS Office 2019,  14) zawiera narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy),  15) edytor tekstów musi umożliwiać:   1. a) 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. b) wstawianie oraz formatowanie tabel; 3. c) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych; 4. d) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przesławne); 5. e) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; 6. f) automatyczne tworzenie spisów treści; 7. g) formatowanie nagłówków i stopek stron; 8. h) śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników; 9. i) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; 10. j) określenie układu strony (pionowa/pozioma); 11. k) wydruk dokumentów; 12. l) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną; 13. m) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, Microsoft Word 2007, MS Word 2010, MS Word 2013, MS Word 2016 i Word 2019 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu; 14. n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji; 15. 16) arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: 16. a) tworzenie raportów tabelarycznych; 17. b) tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych; 18. c) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu; 19. d) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC. pliki tekstowe, pliki XML. webservice); 20. e) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych; 21. f) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przesławnych; 22. g) wyszukiwanie i zamianę danych; 23. h) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego; 24. i) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie; 25. j) nagrywanie, tworzenie i edycję makr i automatyzujących wykonywanie czynności; 26. k) formatowanie czasu, dały i wartości finansowych z polskim formatem; 27. l) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; 28. m) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą 29. n) oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, Microsoft Excel 2010, Microsoft Excel 2013, Ms Excel 2016 i Excel 2019 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń; zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. 30. 17) program do tworzenia prezentacji musi umożliwiać: 31. a) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek; 32. b) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu; 33. c) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji; 34. d) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera; 35. e) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo; 36. f) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego; 37. g) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym; 38. h) możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów; 39. i) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera; 40. j) zapewniać zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010, MS PowerPoint 2013, MS PowerPoint 2016 i MS PowerPoint 2019; 41. 18) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: 42. a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego; 43. b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców; 44. c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną; 45. d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule; 46. e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy; 47. f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia; 48. g) Zarządzanie kalendarzem; 49. h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom; 50. i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników; 51. j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach; 52. k) Zarządzanie listą zadań; 53. l) Zlecanie zadań innym użytkownikom; 54. m) Zarządzanie listą kontaktów; 55. n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom; 56. o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników; 57. p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników; 58. q) Klient pocztowy będący częścią pakietu ma zapewniać pełną integracje z posiadanym przez zamawiającego MS Exchange; |

**2.8. Specyfikacja sprzętu dla Części 8 - dostawa oprogramowania do zarządzania pracownią komputerową (2 licencje zam. podstawowe)**

|  |  |
| --- | --- |
| Podzespół | **Opis** |
| Rodzaj oprogramowania | 1. Oprogramowanie do pracowni komputerowej |
| Sposób licencjonowania | Licencja bezterminowa |
| 1. Funkcjonalności | 1. Program ma spełniać funkcje i umożliwiać: 2. utworzenie dwóch oddzielnych pracowni komputerowych składających się na każdą pracownię z osoby prowadzącej (nauczyciel) i 10 użytkowników (uczeń) 3. obserwacja ekranów wszystkich komputerów na jedynym komputerze nauczyciela. 4. kontrola na jakich aplikacjach pracują uczniowie 5. podgląd uruchomionych procesów i aplikacji 6. Jednym poleceniem uruchamianie/zamykanie procesów na n-komputerach 7. Jednym poleceniem kopiowanie plików z/do n-komputerów 8. Kontrola czy uczniowie nie wpisują wulgaryzmów oraz wyrazów zabronionych 9. Blokowanie niedozwolonych stron internetowych oraz niedozwolonych treści 10. Analiza stron pod kątem przemocy, treści erotycznych, itp 11. Sprawdzanie operacji na plikach 12. Sprawdzanie wydruków 13. Zdalne wyłączania wszystkich komputerów w pracowni (1 kliknięcie) 14. Wydawania polecenia z konsoli (polecenia są wykonywane na n-komputerach jednocześnie) 15. Wykonywania projekcji ekranu nauczyciela na wszystkich komputerach uczniów. 16. Moduł pytań i odpowiedzi. 17. Zarządzanie drukarką w sali. |

**3. Zamówienia opcjonalne**

1. Zamawiający zgodnie z zapisem art. 441 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych przewiduje możliwość zastosowania prawa opcji na pisemne żądanie Zamawiającego, skierowane do Wykonawcy.
2. Zamawiający przewiduje skorzystanie z prawa opcji w przypadku zwiększenia potrzeb Zamawiającego co do wyposażenia w sprzęt komputerowy, drukujący i oprogramowanie biurowe.
3. Przedmiotem opcji jest dodatkowa dostawa przedmiotu zamówienia określonego w Formularzu cenowym załączniku nr 2 do SWZ jako „zamówienie w ramach opcji”.
4. Zamówienie w ramach opcji będzie realizowane zgodnie z OPZ oraz na zasadach przewidzianych dla zamówienia podstawowego.
5. Zastosowanie opcji może nastąpić w terminie do 31.12.2022r.
6. Ilości wskazane w ramach opcji w poszczególnych częściach w Formularzu cenowym stanowią ilości maksymalne zamówienia i mogą ulec zmianie w zależności od rzeczywistych potrzeb Zamawiającego.
7. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zakupu mniejszych ilości asortymentu w ramach opcji niż podane w Formularzu cenowym.
8. Cena jednostkowa netto zamówienia w ramach opcji musi być taka sama jak cena jednostkowa netto zamówienia podstawowego.
9. Prawo opcji jest uprawnieniem Zamawiającego, z którego może, ale nie musi skorzystać w ramach realizacji umowy.
10. W przypadku nieskorzystania przez Zamawiającego z prawa opcji, Wykonawcy nie przysługuje żadne roszczenie z tego tytułu.
11. Warunkiem uruchomienia prawa opcji jest złożenie przez Zamawiającego Wykonawcy pisemnego, jednostronnego oświadczenia (oświadczenia woli) drogą mailową w przedmiocie skorzystania z prawa opcji.