Numer sprawy: OZP.261.16.2021.ŁF Załącznik Nr 2 do SWZ – SOPZ

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Przedmiotem zamówienia dostawa sprzętu komputerowego, kserograficznego, akcesoriów komputerowych i elektronicznych, serwera aplikacyjnego, serwera NAS z oprogramowaniem do kopii zapasowych oraz przenośnych akcesoriów multimedialnych.
2. Zakres przedmiotowy zamówienia z podziałem na 3 części:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CZĘŚĆ I** | | | |
| **LP.** | | **SERWER APLIKACYJNY – 1 szt.** | |
| 1. | Obudowa | | Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 2U, z możliwością instalacji do 8 dysków 3.5” HotPlug wraz kompletem szyn umożliwiających montaż w standardowej szafie Rack, wysuwanie serwera do celów serwisowych wraz z organizatorem kabli. |
| 2. | Płyta główna | | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| 3. | Procesor | | Min. dwa procesory 8-mio rdzeniowe dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem taktowane zegarem nim 2,1 GHz umożliwiające osiągnięcie wyniku minimum SPECrate 017\_int\_base = 83.9. |
| 4. | Chipset | | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. |
| 5. | Pamięć RAM | | 96GB pamięci RAM typu RDIMM o częstotliwości pracy 3200MT/s. modułach po 16GB każdy  Płyta powinna obsługiwać do 512MB pamięci RAM, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych dla pamięci. |
| 6. | Sloty PCI Express | | - minimum pięć slotów PCI-E |
| 7. | Karta graficzna | | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024 |
| 8. | Wbudowane porty | | min. 3 porty USB z czego min. 2 w technologii 3.0 , 2 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym),  Rozwiązanie nie może zostać uzyskane przy pomocy adapterów przejściówek oraz dodatkowych kart. |
| 9. | Interfejsy sieciowe | | Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2x10GbE SFP+, interfejsy sieciowe nie mogą zajmować żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz portów USB. |
| 10. | Kontroler dysków | | Zainstalowany sprzętowego kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID : 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Posiadający minimum 8GB nieulotnej pamięci CACHE. |
| 11. | Wewnętrzna pamięć masowa | | Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS i SSD.  Zainstalowane: 2 dyski 480GB SSD SATA 3DWPD  4 dyski 2,4TB SAS 12Gb/s 512e 10 tys. obr./min  Możliwość instalacji wewnętrznego modułu dedykowanego dla hypervisora witalizacyjnego, wyposażonego w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności min. 16GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde. |
| 12. | Zasilacze | | Redundantne zasilacze Hot Plug o mocy maksymalnej 750W każdy wraz z kablami zasilającymi o dł. min. 2m każdy. |
| 13. | Wentylatory | | Minimum 6 redundantnych wentylatorów |
| 14. | Zgodność z Systemami Operacyjnymi i Wirtualizacyjnymi | | **Zgodność z Systemami Operacyjnymi:**  Microsoft Windows Server min. w wersji 2019x64 – zgodność  potwierdzona dla oferowanego modelu serwera na stronie  <https://www.windowsservercatalog.com/>  Red Hat Enterprise Linux 8 (RHEL) – zgodność potwierdzona dla  oferowanego modelu serwera na stronie  <https://access.redhat.com/ecosystem/search/#/ecosystem>  SUSE Linux Enterprise Server 15 (SLES) – zgodność potwierdzona dla  oferowanego modelu serwera na stronie <https://www.suse.com/yessearch>  **Wymogi dotyczące serwerowego Systemy Operacyjnego** zamieszczono na końcu tabeli |
|  | System obsługi relacyjnych baz danych SQL (Server SQL) | | 1. System powinien mieć możliwość wykorzystania wszelkich dostępnych rdzeni procesorów 2. Zaproponowany system powinien mieć możliwość licencjonowania dostępu w zależności od ilości użytkowników – wymagana ilość licencji dostępowych dla 15 użytkowników 3. Oprogramowanie musi być najnowszą wersją oprogramowania danego producenta. 4. Licencja musi uwzględniać prawo do bezpłatnej instalacji udostępnianych przez producenta poprawek krytycznych i opcjonalnych do zakupionej wersji oprogramowania co najmniej przez 5 lat 5. System musi współpracować 6. Architektura Klient-Server. 7. Oprogramowanie pracujące w oparciu o relacyjny model bazy danych 8. Integracja z Active Directory min. na poziomie funkcjonalności domeny Windows Server 2016 w zakresie uwierzytelniania użytkowników oraz autoryzacji na podstawie grup zabezpieczeń. 9. Obsługiwana liczba min. 2 środowisk po 4 rdzenie każde. 10. Serwer SQL powinien mieć możliwość wykorzystania 128 GB pamięci operacyjnej 11. Rozmiar pojedynczej bazy danych do min. 524 PB. 12. Obsługa T-SQL, SQL CLR, Service Broker, JSON, XML, obsługa danych wykresów. 13. Przetwarzanie in-memory OLTP. 14. Wsparcie dla języka skryptowego PowerShell. 15. Kompatybilność z systemem operacyjnym Microsofl Windows Server 2019. 16. Obsługa technologii PolyBase. 17. Obsługa partycjonowania, kompresji danych, przechwytywania zmian danych, migawki bazy danych. 18. System raportowania powinien posiadać wbudowany system definiowania i generowania raportów. 19. Mechanizmy pozwalający na przechowywanie plików binarnych w taki sposób by można było uzyskać do nich dostęp zarówno z poziomu T-SQL jak i Windows. 20. System bazodanowy powinien pozwalać na zdalne połączenie sesji administratora systemu bazy danych w sposób niezależny od normalnych sesji klientów. 21. Wysoka dostępność realizowana programowo z korekcją błędów pamięci masowej. 22. Obsługa Database Mirroringu. 23. Wbudowane narzędzia do automatycznej optymalizacji bazy danych |
| 15. | Bezpieczeństwo | | - Elektroniczny panel informacyjny umieszczony na ramce zabezpieczającej , umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze, adresach MAC kart sieciowych, numerze serwisowym serwera, aktualnym zużyciu energii, nazwie serwera, modelu serwera – dostępnym jako opcja możliwa do zakupu w przyszłości.  -Zintegrowany z płytą główną moduł TPM.  -Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.  - fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące  - fizyczne zabezpieczenie dedykowane przez producenta serwera uniemożliwiające wyjęcie dysków twardych umieszczonych na froncie obudowy przez nieuprawnionych użytkowników. |
| 16. | Karta zarządzająca | | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca:  zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej  szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika  możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów  wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury  wsparcie dla IPv6  wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH  możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz.  możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer  integracja z Active Directory  możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie  Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS  wsparcie dla LLDP  wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej  możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.  możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy.  Monitorowanie zużycia dysków SSD  możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi,  Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta  Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera  Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware  Możliwość eksportu eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON  Możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych  Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram |
| 17. | Certyfikaty | | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.  Serwer musi posiadać deklaracja CE.  Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012 R2 x64, Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019. |
| 18. | Gwarancja | | 3 lata gwarancji producenta z czasem reakcji na następny dzień roboczy od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.  Dyski twarde po awarii pozostają własnością Zamawiającego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta |
| 19. | Dokumentacja | | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |
| **Wymogi dotyczące serwerowego systemu operacyjnego**  Licencja na serwerowy system operacyjny musi uprawniać do zainstalowania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym lub umożliwiać zainstalowanie dwóch instancji wirtualnych tego serwerowego systemu operacyjnego. Licencja musi zostać tak dobrana aby była zgodna z zasadami licencjonowania producenta oraz pozwalała na legalne używanie na oferowanym serwerze. Wymaga się aby oferowane licencje umożliwiały korzystanie 15 użytkownikom.  Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy.   1. Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym. 2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. 3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych. 4. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci. 5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. 6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. 7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. 8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading. 9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:    1. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,    2. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,    3. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,    4. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). 10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. 11. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji. 12. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET 13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. 14. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. 15. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:     1. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,     2. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych. 16. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe, 17. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji. 18. Mechanizmy logowania w oparciu o:     1. Login i hasło,     2. Karty z certyfikatami (smartcard),     3. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), 19. Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.. 20. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play). 21. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. 22. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa. 23. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management). 24. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. 25. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:     1. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,     2. Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:   Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,  Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,  Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.  Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1.   * 1. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.   2. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej   3. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:   Dystrybucję certyfikatów poprzez http  Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,  Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,  Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.   * 1. Szyfrowanie plików i folderów.   2. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).   3. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.   4. Serwis udostępniania stron WWW.   5. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),   6. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),   7. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,   8. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. | | | |
| **SERWER NAS Z OPROGRAMOWANIEM DO KOPII ZAPASOWYCH – 1 szt.** | | | |
| 1. | Typ urządzenia | | Serwer NAS |
| 2. | Obudowa | | Rack |
| 3. | Procesor | | Sześciordzeniowy procesor o taktowaniu 2,2 GHz, maksymalnie  2,7 GHz z technologią Turbo Boost osiągający w teście  PassMark w terminie pomiędzy dniem zamieszczenia ogłoszenia na patformie zakupowej ROPS w Rzeszowie a terminem złożenia oferty co najmniej 7900 punktów |
| 4. | Sprzętowy mechanizm szyfrowania | | Tak (AES-NI) |
| 5. | Pamięć RAM | | min. 16 GB pamięci ECC UDIMM z możliwością rozszerzenia do min. 64 GB |
| 6. | Możliwości rozbudowy | | Sprzęt powinien być wyposażony w min. 12 kieszeni na dyski twarde typu hot-swap z możliwością rozszerzenia do 36 dysków łącznie przy użyciu dodatkowych jednostek rozszerzających podłączanych do jednostki głównej za pomocą gniazd rozszerzeń Infiniband |
| 7. | Dyski twarde | | Urządzenie główne musi być wyposażone w 8szt. dysków twardych SATA 3.5” tego samego producenta co urządzenie klasy korporacyjnej o pojemności min. 8 TB każdy. Średni czas do awarii (MTTF) musi wynosić min. 2.5 mln godzin |
| 8. | Porty zewnętrzne | | Minimum:   * 2 porty USB 3.2.1 * 2 gniazda rozszerzenia |
| 9. | Porty sieciowe | | Minimum:   * 4 porty 1GbE RJ45 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego) * 2 porty 10Gbe SFP+ |
| 10. | Funkcja Wake on LAN/WAN | | Tak |
| 11. | Gniazdo rozszerzeń PCIe 3.0 | | Min. 2x 8-liniowe gniazdo x8 (Gen.3) |
| 12. | Wentylator obudowy | | Min. 4 wentylatory 80 mm x 80 mm |
| 13. | Obsługiwane protokoły sieciowe | | Min. SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS  Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV |
| 14. | Obsługiwane systemy plików | | Min.:   * Wewnętrzny: Btrfs, ext4 * Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+ |
| 15. | Zarządzanie pamięcią masową | | * Maksymalny rozmiar pojedynczego wolumenu: 108 TB /   200 TB (wymagana pamięć RAM 32 GB)   * Minimalny liczba wewnętrznych wolumenów: 128 * Minimalny liczba obiektów iSCSI Target: 256 * Minimalny liczba jednostek iSCSI LUN: 512 * Obsługa klonowania/migawek jednostek iSCSI LUN |
| 16. | Obsługiwane typy macierzy RAID | | Synology RAID F1, Podstawowy (Basic), JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 |
| 17. | Funkcja udostępniania plików | | * Minimalna liczba kont użytkowników: 16 000 * Minimalna liczba grup użytkowników: 512 * Minimalna liczba folderów współdzielonych: 512 * Minimalna liczba jednoczesnych połączeń CIFS/AFP/FTP: 2000 |
| 18. | Uprawnienia | | Uprawnienia aplikacji listy kontroli dostępu systemu Windows (ACL) |
| 19. | Wirtualizacja | | Obsługa VMware vSphere®, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack® |
| 20. | Usługa katalogowa | | Integracja z usługami Windows® AD Logowanie użytkowników domeny przez protokoły SMB/NFS/AFP/FTP lub aplikację File Station, integracja z LDAP |
| 21. | Bezpieczeństwo | | Zapora, szyfrowanie folderu współdzielonego, szyfrowanie SMB, FTP przez SSL/TLS, SFTP, rsync przez SSH, automatyczne blokowanie logowania, obsługa Let's Encrypt, HTTPS (dostosowywane mechanizmy szyfrowania) |
| 22. | Obsługiwane systemy klienckie | | Windows® 7 i nowsze, macOS® 10.12 i nowsze |
| 23. | Obsługiwane przeglądarki | | Chrome®, Firefox®, Edge®, Internet Explorer® 10 i nowsze,  Safari® 10 i nowsze, Safari (iOS 10 i nowsze), Chrome (Android™ 6.0 i nowsze) na tabletach |
| 24. | Zasilanie | | Wymogiem jest dostarczenie sprzętu wyposażonego w nadmiarowy zasilacz. |
| 25. | Oprogramowanie | | * Urządzenie musi umożliwiać utworzenie przestrzeni dyskowej w oparciu o nowoczesny system plików, który będzie zapewniał obsługę migawek, generowania sum kontrolnych CRC a także lustrzanych kopii metadanych aby zapewnić całkowitą integralność danych biznesowych. Dodatkowo wspomniany system musi wspierać ustawienie limitu dla folderów współdzielonych oraz szybkie klonowanie całych folderów udostępnionych * Oprogramowanie zarządzające serwerem NAS musi zapewnić darmowe, kompleksowe rozwiązanie do tworzenia kopii zapasowych przeznaczone dla heterogenicznych środowisk IT, umożliwiające zdalne zarządzanie i monitorowanie ochrony komputerów, serwerów i maszyn wirtualnych na jednym, centralnym, przyjaznym dla administratora interfejsie. Ponadto gromadzone dane na urządzeniu mają mieć możliwość replikacji jako lokalne kopie zapasowe, sieciowe kopie zapasowe i kopie zapasowe danych w chmurach publicznych przy użyciu darmowego narzędzia instalowanego z Centrum Pakietów * Wymaga się zapewnienia darmowej aplikacji do realizacji chmury prywatnej bez opłat cyklicznych, która będzie posiadała wygodną konsolę administratora zarządzaną z GUI a także agenty na urządzenia PC/MAC oraz aplikację mobilną na Android/iOS. Usługa powinna umożliwiać udostępnianie zasobów serwera NAS, synchronizację i tworzenie kopii zapasowych podłączonych urządzeń a także wspierać algorytm Intelliversioning. Ponadto omawiana usługa powinna umożliwiać pracę z dokumentami biurowymi (edytor tekstowy, arkusz kalkulacyjny, pokaz slajdów) i wpierać wersjonowanie oraz edycję tworzonych plików office w czasie rzeczywistym * Urządzenie musi umożliwiać pracę w trybie klastra wysokiej dostępności (HA) aby zapewnić nieprzerwany, natychmiastowy dostęp do zasobów bez widocznych zmian w użytkowaniu (konfiguracja jako jeden spójny system). Wszystkie dane z powodzeniem zapisane na serwerze aktywnym będą na bieżąco kopiowane do serwera pasywnego zapewniając replikację w czasie rzeczywistym i dostęp do danych oraz usług w przypadku uszkodzenia jednostki aktywnej dając gwarancję ciągłości pracy. Utworzenie klastra HA ma się opierać o 2 identyczne urządzenia. |
| 26. | Konserwacja | | * Konserwację urządzenia należy przeprowadzać przy użyciu dodatkowych, wygodnych w użyciu przesuwnych szyn rack dostarczonych z zestawem * Wymiana modułu zasilacza ma przebiegać w szybki i bezpieczny sposób bez wyłączania urządzenia oraz bez użycia narzędzi. |
| 27. | Gwarancja | | Wykonawca udzieli gwarancji:   * 5 lat na urządzenia główne * 5 lat gwarancji na dyski twarde |
| **PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY SERWERA NAS – 1 szt** | | | |
| 1. | Obudowa | | Rack/desktop |
| 2. | Typ przełącznika | | Zarządzany |
| 3. | Warstwa zarządzania | | L3 |
| 4. | Procesor | | 1,25GHz |
| 5. | Porty sieciowe | | 20 x 10Gb SFP+ / 4 x 25Gb SFP28  2 x 40Gb QSFP+ |
| 6. | Zdolność przełączania | | 760 Gbps |
| 7. | Szybkość przełączania | | 565 Mpps |
| 8. | Pamięć flash | | 1GB |
| 9. | SDRAM | | 1GB |
| 10. | MTBF (średni okres międzyawaryjny) | | >366,000 godzin |
| 11 | Liczba VLANs | | 4000 |
| 12. | Wielkość tablicy adresów MAC | | 32000 |
| 13. | Trasy IPv4/IPv6 Routes | | 16000 |
| 14. | Rozmiar ramki Jumbo | | 9200 |
| 15. | Funkcja QoS | | Tak |
| 16. | Funkcje DHCP | | DHCP server  DHCP relay  IPv6 DHCP snooping  DHCP client  DHCP snooping  IPv6 DHCP client  IPv6 DHCP relay |
| 17. | Protokoły zarządzające | | SNMP V1/V2/V3, SFLOW, CLI, WEB, RMON, Syslog |
| 18. | Możliwość łączenia w stos | | Tak |
| 19. | Zasilacze redundantne Hot-plug | | Tak |
| 20. | Gwarancja | | 3 lata |
| **W ramach dostawy Wykonawca zainstaluje dostarczone urządzenia w szafie rack posiadanej przez Zamawiającego i dostarczy komplet kabli oraz modułów SFP+ niezbędnych do prawidłowego połączenia i pracy wszystkich dostarczonych elementów oraz połączenie z posiadaną infrastrukturą Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzi konfiguracje dostarczonych urządzeń oraz pełną migrację danych z posiadanych serwerów na nową platformę według wytycznych Zamawiającego i przeprowadzi szkolenie z wykonanego wdrożenia dla pracowników Zamawiającego.** | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚĆ II** | | |
| **LP.** | **ZESTAW KOMPUTEROWY STACJONARNY Z MONITOREM I PAKIETEM BIUROWYM – 11 szt.** | |
|  | **Parametr** | **Wartość** |
| 1. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych |
| 2. | Wydajność obliczeniowa | Określenie wymaganej wydajności:  1. Zamawiający oczekuje, że zaoferowane urządzenie uzyska w teście BAPCo® SYSmark® 2014 wynik ogólny nie mniejszy, niż 1500 punktów. Testy winny być przeprowadzane na urządzeniu z zainstalowanym system operacyjny zgodnym z oferowanym przez wykonawcę. Jedyna różnica może dotyczyć wersji językowej. Wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa w podręczniku pt. „BAPCo® SYSmark® 2014 User Guide” powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta.  2. Zamawiający oczekuje, że zaoferowany procesor uzyska w teście PassMark – CPU Mark wynik min. 12300 pkt. (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania). Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: http://www.cpubenchmark.net w terminie pomiędzy dniem zamieszczenia ogłoszenia na platformie zakupowej ROPS w Rzeszowie a terminem złożenia oferty (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania ) |
| 3. | Pamięć RAM | Min 8 GB, DDR4, możliwość rozbudowy do min. 32 GB |
| 4. | Pamięć masowa | Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 512 GB |
| 5. | Karta graficzna | Zintegrowana |
| 6. | Karta muzyczna | Zintegrowana |
| 7. | Porty wewnętrzne | PCI-e x16 - 1 szt.  PCI-e x1 – min. 1 szt.  SATA III – min. 2 szt. |
| 8. | Złącza - panel przedni | USB 2.0 - 2 szt.  USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.  Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.  Czytnik kart pamięci - 1 szt. |
| 9. | Złącza - panel tylny | USB 2.0 - 2 szt.  USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.  Wyjście audio - 1 szt.  RJ-45 (LAN) - 1 szt.  VGA (D-sub) - 1 szt.  HDMI - 1 szt.  AC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |
| 10. | Karta sieciowa | - min. 1 x karta sieciowa  - zintegrowana – min. 10/100/1000 Mbps,  - możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS |
| 11. | Zabezpieczenia | Możliwość zabezpieczenia linką  Wbudowany moduł TPM |
| 12. | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny w wersji polskiej, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dopuszczalny jest system operacyjny dla komputerów PC, spełniający 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 systemu;  Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, 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;  Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)  Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;  Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.  Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  - Wbudowany system pomocy w języku polskim;  Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;  Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;  Przykładowy system operacyjny spełniający powyższe wymagania to np. system operacyjny Windows 10 (lub 11) 64-bit w polskiej wersji językowej |
| 13. | Oprogramowanie biurowe | Oprogramowanie, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu.  Licencja – bez ograniczeń czasowych.  Warunki równoważności (pakiet oprogramowania musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji):  1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:  a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski.  b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.  c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – 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. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:  a. Posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,  b. Umożliwia wykorzystanie schematów XML,  3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.  4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).  5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.  6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:  a. Edytor tekstów;  b. Arkusz kalkulacyjny;  c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji;  d. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych;  e. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych;  f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);  g. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.  7. Edytor tekstów musi umożliwiać:  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.  b. Wstawianie oraz formatowanie tabel.  c. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.  d. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).  e. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.  f. Automatyczne tworzenie spisów treści.  g. Formatowanie nagłówków i stopek stron.  h. Sprawdzanie pisowni w języku polskim.  i. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.  j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  k. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).  l. Wydruk dokumentów.  m. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.  n. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, Microsoft Word 2007 i Microsoft Word 2010 lub Microsoft Word 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.  o. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  p. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.  q. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.  r. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.  8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:  a. Tworzenie raportów tabelarycznych.  b. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.  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.  d. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).  e. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.  f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.  g. Wyszukiwanie i zamianę danych.  h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.  i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.  j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.  l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.  m. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.  n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:  a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.  b. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.  c. Zapisanie w formie prezentacji tylko do odczytu.  d. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.  e. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.  f. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.  g. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.  h. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.  i. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.  j. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.  k. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint 2003, Microsoft PowerPoint 2007 oraz Microsoft PowerPoint 2010 i 2013.  10. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych musi umożliwiać:  a. Przygotowanie formularza elektronicznego i zapisanie go w pliku w formacie XML bez konieczności programowania.  b. Umieszczenie w formularzu elektronicznym pól tekstowych, wyboru, daty, list rozwijanych, tabel zawierających powtarzające się zestawy pól do wypełnienia oraz przycisków.  c. Utworzenie w obrębie jednego formularza z jednym zestawem danych kilku widoków z różnym zestawem elementów, dostępnych dla różnych użytkowników.  d. Pobieranie danych do formularza elektronicznego z plików XML lub z lokalnej bazy danych wchodzącej w skład pakietu narzędzi biurowych.  e. Możliwość pobierania danych z platformy do pracy grupowej.  f. Przesłanie danych przy użyciu usługi Web (tzw. web service).  g. Wypełnianie formularza elektronicznego i zapisywanie powstałego w ten sposób dokumentu w pliku w formacie XML.  h. Podpis elektroniczny formularza elektronicznego i dokumentu powstałego z jego wypełnienia.  11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:  a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych.  b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.  c. Edycję poszczególnych stron materiałów.  d. Podział treści na kolumny.  e. Umieszczanie elementów graficznych.  f. Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej  g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.  h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.  i. Wydruk publikacji.  j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.  12. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:  a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.  b. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.  c. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.  d. Integracja z systemem poczty elektronicznej Microsoft Exchange w zakresie automatycznej konfiguracji konta Exchange.  e. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.  f. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.  g. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia.  h. Zarządzanie kalendarzem.  i. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom.  j. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.  k. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.  l. Zarządzanie listą zadań.  m. Zlecanie zadań innym użytkownikom.  n. Zarządzanie listą kontaktów.  o. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.  p. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.  q. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników.  Powyższe wymagania spełnia przykładowo Microsoft Office Professional 2019 PL lub w wersji wyższej |
| 14. | Obudowa | Wysokość – max 325 mm, szerokość – max 154 mm, głębokość – max 293 mm |
| 15. | Zasilacz | Min. 250 W |
| 16. | Gwarancja | 3 lata |
| **MONITOR** | | |
| 17. | Przekątna ekranu | Min. 24” |
| 18. | Proporcje obrazu | 16:9 |
| 19. | Typ matrycy | VA/IPS |
| 20. | Powierzchnia matrycy | Matowa |
| 21. | Rozdzielczość | 1920 x 1080 (FHD 1080) |
| 22. | Czas reakcji | 9 ms |
| 23. | Kontrast statyczny (typowy) | 3000 : 1 |
| 24. | Kąt widzenia poziom/pion | 178°/ 178° |
| 25. | Ilość kolorów | 16,7 mln |
| 26. | Złącza | 1 x 15-pin D-Sub  1 x HDMI |
| 27. | Pobór mocy | Max. 26W |
| 28. | Waga | Max. 2,5kg |
| 29. | Gwarancja | Min. 2 lata |
| **ZESTAW KOMPUTEROWY STACJONARNY Z MONITOREM I PAKIETEM BIUROWYM – 2 szt.** | | |
| 1. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych |
| 2. | Wydajność obliczeniowa | Określenie wymaganej wydajności:  1. Zamawiający oczekuje, że zaoferowane urządzenie uzyska w teście BAPCo® SYSmark® 2014 wynik ogólny nie mniejszy, niż 1500 punktów. Testy winny być przeprowadzane na urządzeniu z zainstalowanym system operacyjny zgodnym z oferowanym przez wykonawcę. Jedyna różnica może dotyczyć wersji językowej. Wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa w podręczniku pt. „BAPCo® SYSmark® 2014 User Guide” powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta.  2. Zamawiający oczekuje, że zaoferowany procesor uzyska w teście PassMark – CPU Mark wynik min. 12300 pkt. (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania). Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: http://www.cpubenchmark.net w terminie pomiędzy dniem zamieszczenia ogłoszenia na platformie zakupowej ROPS w Rzeszowie a terminem złożenia oferty (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania) |
| 3. | Pamięć RAM | Min 16 GB, DDR4, możliwość rozbudowy do min. 128 GB |
| 4. | Pamięć masowa | Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 1 TB |
| 5. | Karta graficzna | Dedykowana, posiadająca min. 6GB własnej pamięci, porty 1x HDMI, 3 x DisplayPort. Karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark wynik min. 12500 punktów, wynik dostępny na stronie https://www.videocardbenchmark.net |
| 6. | Karta muzyczna | Zintegrowana |
| 7. | Porty wewnętrzne | Złącza SATA – 6szt.  Złącza M.2 – 2szt.  PCIe 3.0 x 1 – 2szt.  PCIe 3.0 x 16 – 1szt. |
| 8. | Złącza - panel przedni | USB 2.0 - 2 szt.  Audio – 2szt. |
| 9. | Złącza - panel tylny | PS/2 Klawiatura/Mysz Combo – 1szt.  RJ-45 – 1szt.  S/PDIF – 1szt.  USB 2.0 – 2szt.  USB 3.0 - 4szt.  Złącze mikrofonu – 1szt.  Złącza zewnętrzne audio – 4szt.  HDMI – 1szt.  DisplayPort – 3 szt. |
| 10. | Karta sieciowa | - min. 1 x karta sieciowa  - zintegrowana – min. 10/100/1000/2500 Mbps,  - możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS |
| 11. | Zabezpieczenia | Wbudowany moduł TPM |
| 12. | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny w wersji polskiej, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dopuszczalny jest system operacyjny dla komputerów PC, spełniający 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 systemu;  Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, 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;  Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)  Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;  Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.  Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  - Wbudowany system pomocy w języku polskim;  Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;  Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;  Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe  - wbudowana usługa pulpitu zdalnego jako serwer (przy pomocy tej usługi można uzyskać dostęp do wszystkich plików i programów komputera)  funkcja szyfrowania plików systemowych  System umożliwia dołączenie komputera do usługi domenowej (katalogowej)  Przykładowy system operacyjny spełniający powyższe wymagania to np. system operacyjny Windows 10 (lub 11) 64-bit w polskiej wersji językowej |
| 13. | Mysz i klawiatura w zestawie | Tak |
| 14. | Oprogramowanie biurowe | Oprogramowanie, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu.  Licencja – bez ograniczeń czasowych.  Warunki równoważności (pakiet oprogramowania musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji):  1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:  a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski.  b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.  c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – 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. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:  a. Posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,  b. Umożliwia wykorzystanie schematów XML,  3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.  4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).  5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.  6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:  a. Edytor tekstów;  b. Arkusz kalkulacyjny;  c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji;  d. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych;  e. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych;  f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);  g. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.  7. Edytor tekstów musi umożliwiać:  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.  b. Wstawianie oraz formatowanie tabel.  c. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.  d. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).  e. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.  f. Automatyczne tworzenie spisów treści.  g. Formatowanie nagłówków i stopek stron.  h. Sprawdzanie pisowni w języku polskim.  i. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.  j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  k. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).  l. Wydruk dokumentów.  m. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.  n. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, Microsoft Word 2007 i Microsoft Word 2010 lub Microsoft Word 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.  o. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  p. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.  q. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.  r. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.  8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:  a. Tworzenie raportów tabelarycznych.  b. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.  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.  d. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).  e. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.  f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.  g. Wyszukiwanie i zamianę danych.  h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.  i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.  j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.  l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.  m. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.  n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:  a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.  b. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.  c. Zapisanie w formie prezentacji tylko do odczytu.  d. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.  e. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.  f. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.  g. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.  h. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.  i. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.  j. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.  k. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint 2003, Microsoft PowerPoint 2007 oraz Microsoft PowerPoint 2010 i 2013.  10. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych musi umożliwiać:  a. Przygotowanie formularza elektronicznego i zapisanie go w pliku w formacie XML bez konieczności programowania.  b. Umieszczenie w formularzu elektronicznym pól tekstowych, wyboru, daty, list rozwijanych, tabel zawierających powtarzające się zestawy pól do wypełnienia oraz przycisków.  c. Utworzenie w obrębie jednego formularza z jednym zestawem danych kilku widoków z różnym zestawem elementów, dostępnych dla różnych użytkowników.  d. Pobieranie danych do formularza elektronicznego z plików XML lub z lokalnej bazy danych wchodzącej w skład pakietu narzędzi biurowych.  e. Możliwość pobierania danych z platformy do pracy grupowej.  f. Przesłanie danych przy użyciu usługi Web (tzw. web service).  g. Wypełnianie formularza elektronicznego i zapisywanie powstałego w ten sposób dokumentu w pliku w formacie XML.  h. Podpis elektroniczny formularza elektronicznego i dokumentu powstałego z jego wypełnienia.  11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:  a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych.  b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.  c. Edycję poszczególnych stron materiałów.  d. Podział treści na kolumny.  e. Umieszczanie elementów graficznych.  f. Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej  g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.  h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.  i. Wydruk publikacji.  j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.  12. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:  a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.  b. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.  c. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.  d. Integracja z systemem poczty elektronicznej Microsoft Exchange w zakresie automatycznej konfiguracji konta Exchange.  e. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.  f. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.  g. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia.  h. Zarządzanie kalendarzem.  i. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom.  j. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.  k. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.  l. Zarządzanie listą zadań.  m. Zlecanie zadań innym użytkownikom.  n. Zarządzanie listą kontaktów.  o. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.  p. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.  q. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników.  Powyższe wymagania spełnia przykładowo Microsoft Office Home and Business 2019 PL lub w wersji wyższej |
| 15. | Zasilacz | Min. 580 W |
| 16. | Gwarancja | 3 lata |
| **MONITOR** | | |
| 17. | Przekątna ekranu | Min. 27” |
| 18. | Proporcje obrazu | 16:9 |
| 19. | Typ matrycy | TFT/VA/IPS |
| 20. | Powierzchnia matrycy | Matowa |
| 21. | Rozdzielczość | 2560 x 1440 |
| 22. | Czas reakcji | 1 ms |
| 23. | Jasność | 350 cd/m² |
| 24. | Kontrast statyczny (typowy) | 1000 : 1 |
| 25. | Kontrast dynamiczny | 80 000 000:1 |
| 26. | Kąt widzenia poziom/pion | 170°/ 160° |
| 27. | Ilość kolorów | 16,7 mln |
| 28. | Odświeżanie | 75 Hz |
| 29. | Złącza | 1 x 3,5 mm minijack  1 x DVI  1 x HDMI  1 x DisplayPort  2 x USB 3.0 |
| 30. | Wbudowane głośniki | Tak |
| 31. | Pozostałe parametry | - Redukcja niebieskiego światła  - Flicker free  - Regulacja wysokości: 130 mm  - Rotacja (funkcja PIVOT): 90°  - Obrót stopy: 90°;  - Kąt pochylenia: 22° w górę; 5° w dół |
| 32. | Akcesoria w zestawie | - Kabel zasilający  - Kabel USB  - Kabel HDMI  - Kabel DP  - Skrócona instrukcja obsługi  - Instrukcja bezpieczeństwa |
| 33. | Waga | Max. 7,5kg |
| 34. | Gwarancja | 3 lata |
| **KOMPUTER PRZENOŚNY 17,3” – 2 szt.** | | |
| 1. | Przekątna ekranu | 17,3” |
| 2. | Typ matrycy | IPS, antyrefleksyjna, matryca z pokryciem barw 100% sRGB |
| 3. | Jasność matrycy | 300 nitów |
| 4. | Rozdzielczość matrycy | 1920 x 1080 (Full HD) pikseli |
| 5. | Wydajność obliczeniowa | Zamawiający oczekuje, że zaoferowany procesor uzyska w teście PassMark –Average CPU Mark wynik min. 10000 pkt. (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania). Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: http://www.cpubenchmark.net w terminie pomiędzy dniem zamieszczenia ogłoszenia na platformie zakupowej ROPS a terminem złożenia oferty (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania) lub należy dostarczyć wynik wraz z ofertą. |
| 6. | Pamięć RAM | 8GB, co najmniej klasy DDR4 |
| 7. | Pamięć masowa | Dysk półprzewodnikowy min. 512 GB |
| 8. | Karta graficzna | Zintegrowana |
| 9. | Karta muzyczna | Zintegrowana |
| 10. | Wbudowane mikrofony | 2szt. |
| 11. | Kamera internetowa | HD |
| 12. | Łączność | Bluetooth 5.0  Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax) |
| 13. | Złącza | 1 x HDMI  1 x Thunderbolt 4  3 x USB 3.1 |
| 14. | Klawiatura numeryczna | Tak |
| 15. | Typ akumulatora | 4-komorowy |
| 16. | Zasilacz | Tak |
| 17. | Kabel zasilający | Tak |
| 18. | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny w wersji polskiej, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dopuszczalny jest system operacyjny dla komputerów PC, spełniający 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 systemu;  Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, 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;  Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)  Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;  Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.  Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  - Wbudowany system pomocy w języku polskim;  Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;  Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;  Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe  - wbudowana usługa pulpitu zdalnego jako serwer (przy pomocy tej usługi można uzyskać dostęp do wszystkich plików i programów komputera)  funkcja szyfrowania plików systemowych  System umożliwia dołączenie komputera do usługi domenowej (katalogowej)  Przykładowy system operacyjny spełniający powyższe wymagania to np. system operacyjny  Windows 10 (lub 11) Professional 64-bit w polskiej wersji językowej |
| 19. | Oprogramowanie biurowe | Oprogramowanie, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu.  Licencja – bez ograniczeń czasowych.  Warunki równoważności (pakiet oprogramowania musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji):  1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:  a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski.  b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.  c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – 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. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:  a. Posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,  b. Umożliwia wykorzystanie schematów XML,  3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.  4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).  5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.  6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:  a. Edytor tekstów;  b. Arkusz kalkulacyjny;  c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji;  d. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych;  e. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych;  f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);  g. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.  7. Edytor tekstów musi umożliwiać:  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.  b. Wstawianie oraz formatowanie tabel.  c. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.  d. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).  e. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.  f. Automatyczne tworzenie spisów treści.  g. Formatowanie nagłówków i stopek stron.  h. Sprawdzanie pisowni w języku polskim.  i. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.  j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  k. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).  l. Wydruk dokumentów.  m. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.  n. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, Microsoft Word 2007 i Microsoft Word 2010 lub Microsoft Word 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.  o. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  p. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.  q. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.  r. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.  8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:  a. Tworzenie raportów tabelarycznych.  b. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.  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.  d. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).  e. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.  f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.  g. Wyszukiwanie i zamianę danych.  h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.  i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.  j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.  l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.  m. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.  n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:  a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.  b. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.  c. Zapisanie w formie prezentacji tylko do odczytu.  d. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.  e. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.  f. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.  g. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.  h. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.  i. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.  j. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.  k. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint 2003, Microsoft PowerPoint 2007 oraz Microsoft PowerPoint 2010 i 2013.  10. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych musi umożliwiać:  a. Przygotowanie formularza elektronicznego i zapisanie go w pliku w formacie XML bez konieczności programowania.  b. Umieszczenie w formularzu elektronicznym pól tekstowych, wyboru, daty, list rozwijanych, tabel zawierających powtarzające się zestawy pól do wypełnienia oraz przycisków.  c. Utworzenie w obrębie jednego formularza z jednym zestawem danych kilku widoków z różnym zestawem elementów, dostępnych dla różnych użytkowników.  d. Pobieranie danych do formularza elektronicznego z plików XML lub z lokalnej bazy danych wchodzącej w skład pakietu narzędzi biurowych.  e. Możliwość pobierania danych z platformy do pracy grupowej.  f. Przesłanie danych przy użyciu usługi Web (tzw. web service).  g. Wypełnianie formularza elektronicznego i zapisywanie powstałego w ten sposób dokumentu w pliku w formacie XML.  h. Podpis elektroniczny formularza elektronicznego i dokumentu powstałego z jego wypełnienia.  11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:  a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych.  b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.  c. Edycję poszczególnych stron materiałów.  d. Podział treści na kolumny.  e. Umieszczanie elementów graficznych.  f. Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej  g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.  h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.  i. Wydruk publikacji.  j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.  12. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:  a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.  b. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.  c. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.  d. Integracja z systemem poczty elektronicznej Microsoft Exchange w zakresie automatycznej konfiguracji konta Exchange.  e. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.  f. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.  g. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia.  h. Zarządzanie kalendarzem.  i. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom.  j. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.  k. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.  l. Zarządzanie listą zadań.  m. Zlecanie zadań innym użytkownikom.  n. Zarządzanie listą kontaktów.  o. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.  p. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.  q. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników.  Powyższe wymagania spełnia przykładowo Microsoft Office Home and Business 2019 PL lub w wersji wyższej |
| 20. | Gwarancja | 2 lata |
| **DRUKARKA LASEROWA A4 – 2SZT.** | | |
| 1. | Technologia druku | Technologia laserowa mono |
| 2. | Funkcje standardowe | Kopiarka, drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy |
| 3. | Format oryginału | A4 |
| 4. | Format kopii | A4-A6 |
| 5. | Prędkość druku | 40 stron A4 / min. |
| 6. | Dostępne rozdzielczości drukowania | 300, 600, 1200 dpi |
| 7. | Czas wydruku pierwszej strony | Maks. 7 sek. |
| 8. | Czas nagrzewania | maks. 20 sek. |
| 9. | Kopiowanie wielokrotne | 1- 999 kopii |
| 10. | Pamięć RAM | min. 512 MB (możliwość rozbudowy do min. 1536 MB) |
| 11. | Zoom | 25-400% |
| 12. | Panel operatora | Wyposażony w ekran LCD,  opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim |
| 13. | Dupleks | Automatyczny w standardzie |
| 14. | Podajnik dokumentów | Automatyczny, dwustronny-jednoprzebiegowy, na min. 50 ark. (80 g/m2), w standardzie |
| 15. | Podajniki papieru | min. 1 kaseta na min. 250 ark. A5-A4 (80 g/m2), 60-160 g/m2;  taca uniwersalna na min. 50 ark. A6-A4 (80 g/m2), 60-220 g/m2 |
| 16. | Funkcja druku sieciowego | W standardzie |
| 17. | Emulacje | PCL 6, PostScript 3 |
| 18. | Interfejsy | USB 2.0, Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT, USB dla pamięci przenośnej, gniazdo karty SD |
| 19. | Funkcja skanowania sieciowego | W standardzie, skanowanie pełno-kolorowe |
| 20. | Funkcje skanowania | Skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWAIN, WSD, do pamięci przenośnej USB |
| 21. | Rozdzielczość skanowania | 600 dpi |
| 22. | Prędkość skanowania | W trybie mono: min. 40 obrazów/min. (A4, 300 dpi),  W trybie kolorowym: min. 20 obrazów/ min. (A4, 300 dpi) |
| 23. | Typy plików | PDF, JPEG, TIFF, XPS |
| 24. | Możliwość rozbudowy | Dodatkowy podajnik lub podajniki papieru, o pojemności łącznej min. 500 ark. formatu A4 – A5, 80 g/m2 |
| 25. | Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe  (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej). | Tonery - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 3 500 stron A4 przy pokryciu zgodnie z ISO19752.  Bębny - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 100 000 stron A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, pierwszej kategorii oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń. |
| 26. | Gwarancja | 2 lata |
| **AKCESORIA KOMPUTEROWE I ELEKTRONICZNE** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Patchcord dł. 0,5m | **Parametr minimalny** | |
|  |  | - Standard skrętki – Cat 6  - Rodzaj połączenie – kabel prosty zgodny ze standardem T568B  - Kabel sieciowy miedziany obustronnie zakończony jest wtykami RJ45 (8P8C) – męskie  - Końcówki kabla wyposażone w odgiętkę i ochronę zatrzasku.  - Oznaczenie długości na płaszczu kabla  - Fabrycznie zalewane wtyki  - Ekranowanie (brak): U/UTP  - Struktura: 4x 26/7 AWG, skrętka  - Płaszcz: PVC  - Pozłacane styki  - Powłoka żył: HD-PE  - Temp. Pracy: od -20°C do 60°C | **40 szt.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2. | Patchcord dł. 1m | **Parametr minimalny** | |
|  |  | - Standard skrętki – Cat 6  - Rodzaj połączenie – kabel prosty zgodny ze standardem T568B  - Kabel sieciowy miedziany obustronnie zakończony jest wtykami RJ45 (8P8C) – męskie  - Końcówki kabla wyposażone w odgiętkę i ochronę zatrzasku.  - Oznaczenie długości na płaszczu kabla  - Fabrycznie zalewane wtyki  - Ekranowanie (brak): U/UTP  - Struktura: 4x 26/7 AWG, skrętka  - Płaszcz: PVC  - Pozłacane styki  - Powłoka żył: HD-PE  - Temp. Pracy: od -20°C do 60°C | **40 szt.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3. | Patchcord dł. 3m | **Parametr minimalny** | |
|  |  | - Standard skrętki – Cat 6  - Rodzaj połączenie – kabel prosty zgodny ze standardem T568B  - Kabel sieciowy miedziany obustronnie zakończony jest wtykami RJ45 (8P8C) – męskie  - Końcówki kabla wyposażone w odgiętkę i ochronę zatrzasku.  - Oznaczenie długości na płaszczu kabla  - Fabrycznie zalewane wtyki  - Ekranowanie (brak): U/UTP  - Struktura: 4x 26/7 AWG, skrętka  - Płaszcz: PVC  - Pozłacane styki  - Powłoka żył: HD-PE  - Temp. Pracy: od -20°C do 60°C | **10 szt.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. | Patchcord dł. 5m | **Parametr minimalny** | |
|  |  | - Standard skrętki – Cat 6  - Rodzaj połączenie – kabel prosty zgodny ze standardem T568B  - Kabel sieciowy miedziany obustronnie zakończony jest wtykami RJ45 (8P8C) – męskie  - Końcówki kabla wyposażone w odgiętkę i ochronę zatrzasku.  - Oznaczenie długości na płaszczu kabla  - Fabrycznie zalewane wtyki  - Ekranowanie (brak): U/UTP  - Struktura: 4x 26/7 AWG, skrętka  - Płaszcz: PVC  - Pozłacane styki  - Powłoka żył: HD-PE  - Temp. Pracy: od -20°C do 60°C | **5 szt.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5. | Patchcord dł. 10m | **Parametr minimalny** | |
|  |  | - Standard skrętki – Cat 6  - Rodzaj połączenie – kabel prosty zgodny ze standardem T568B  - Kabel sieciowy miedziany obustronnie zakończony jest wtykami RJ45 (8P8C) – męskie  - Końcówki kabla wyposażone w odgiętkę i ochronę zatrzasku.  - Oznaczenie długości na płaszczu kabla  - Fabrycznie zalewane wtyki  - Ekranowanie (brak): U/UTP  - Struktura: 4x 26/7 AWG, skrętka  - Płaszcz: PVC  - Pozłacane styki  - Powłoka żył: HD-PE  - Temp. Pracy: od -20°C do 60°C | **3 szt.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6. | Wtyk RJ45 – 8P8C | **Parametr minimalny** | |
|  |  | - Standard wtyku – min. 5e  - Obudowa wtyku – przeźroczysta  - Przeznaczenie – uniwersalne, montaż na skrętce typu drut  - pozłacane kontakty złącz  - typ wtyku – przelotowy | **100 szt.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7. | Wtyk RJ11 – 6P2C | **Parametr minimalny** | |
|  |  | - obudowa wtyku – przeźroczysta  - montaż – na kablu typu drut | **50 szt.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8. | Zaciskarka wtyków przelotowych | **Parametr minimalny** | |
|  |  | - Przeznaczenie – do zaciskania przewodów na wtykach przelotowych  - Rodzaje zaciskanych wtyków – min. RJ45, RJ12  - Wbudowany ściągacz izolacji | **1 szt.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 9. | Skrętka komputerowa | **Parametr minimalny** | |
|  |  | - Rodzaj – nieekranowana U/UTP  - Kategoria - Cat 5e  - Przeznaczenie – do wewnątrz  - średnica przewodu/żyły – 4,5mm/0,45mm  - rodzaj żyły - drut  - wykonanie - materiał PVC (polowinit) / Cu (99,99%), RAL7035 (szary) | **100 mb** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 10. | Dysk wewnętrzny SSD | **Parametr minimalny** | |
|  | Rodzaj dysku | SSD | **10 szt.** |
|  | Pojemność dysku | Min. 256 GB |
|  | Typ dysku | Wewnętrzny |
|  | Format | 2.5 |
|  | Interfejs | SATA III (6 Gb/s0 |
|  | Maksymalna prędkość odczytu [MB/s] | min. 550 |
|  | Maksymalna prędkość zapisu [MB/s] | min. 490 |
|  | Rodzaj pamięci | Flash NAND 3D |
|  | Gwarancja | 36 miesięcy |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 11. | Mysz bezprzewodowa | **Parametr minimalny** | |
|  | Typ myszy | Klasyczna mobilna | **10 szt.** |
|  | Łączność | Bezprzewodowa |
|  | Sensor | Optyczny |
|  | Rozdzielczość | min. 1000 dpi |
|  | Liczba przycisków | 3 |
|  | Rolka przewijania | 1 |
|  | Interfejs | 2,4 GHz USB |
|  | Zasięg pracy | Do 10 m |
|  | Zasilanie | Bateria AA x1 |
|  | Czas pracy na baterii | Do 12 miesięcy |
|  | Profil | Uniwersalny |
|  | Podświetlanie | Brak |
|  | Odbiornik | Nano |
|  | Dołączone akcesoria | min. 1x bateria AA |
|  | Kolor | Ciemny szary |
|  | Gwarancja | 36 miesięcy (gwarancja producenta) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 12. | Klawiatura przewodowa | **Parametr minimalny** | |
|  | Gniazdo przyłączeniowe | USB | **10 szt.** |
|  | Długość kabla przyłączeniowego | 150 cm |
|  | Obsługa systemów | Windows 7, 8, 10 lub nowsza |
|  | Typ klawiszy | Głębokoprofilowe |
|  | Klawiatura numeryczna | Tak |
|  | Wskaźniki | Caps Lock, Num Lock, Scroll Lock |
|  | Cechy dodatkowe | Konstrukcja odporna na zalanie |
|  | Klawisz „Enter” | Główny klawisz enter – tzw. duży o wysokości dwu rzędów klawiszy |
|  | Gwarancja | 36 miesięcy, ograniczona – nie obejmująca uszkodzeń mechanicznych |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 13. | Telefon bezprzewodowy | **Parametr minimalny** | |
|  | Funkcje | GAP - Kompatybilny  Wiele słuchawek - 6  Czysty dźwięk - Tak  Tryb One Touch Eco - Tak | **5 szt.** |
|  | Słuchawka | Ulepszenie głosu - Tak  Klawisz nawigacyjny - Tak  Podświetlona klawiatura - Tak  Tryb głośno mówiący - Tak  Sygnalizacja LED - Tak  Powtarzanie ostatnio wybieranego numeru - Tak  Pamięć numerów wybieranych - min. 10 (imię i numer)  Funkcja wycisz - Tak |
|  | Identyfikacja numeru abonenta wywołującego | Prezentacja numeru aboneneta wywołującego – Tak Rejestr połączeń - Tak |
|  | Książka telefoniczna | Min. liczba wpisów - 120 wpisów (imię i numer) |
|  | Dzwonek | Liczba melodii dzwonka - min. 30  Liczba sygnałów dzwonka - min. 10  Poziomy dzwonka - Tak, min. 7 kroków |
|  | Poziomy głośnik dzwonka | Min. 6 poziomów + "wyłączony" |
|  | LCD | Rodzaj LCD - min. 1.8 calowy monochromatyczny, min. 103x65 pikseli  Podświetlany LCD - Biały |
|  | Zegar | Data i Czas - Tak  Alarm - Tak |
|  | Restrykcje połączeń | Tak |
|  | Połączenie konferencyjne | Tak |
|  | Blokada klawiatury | Tak |
|  | Odbiór dowolnym klawiszem | Tak |
|  | Menu w języku polskim | Tak |
|  | Tryb nocny | Tak |
|  | Regulacja głośności słuchawki | min. 4 kroki |
|  | Akumulator | Typ baterii - akumulatory Ni-MH (2 x AAA)  Czas ładowania - max. 7 godzin  Czas oczekiwania - do 170 godzin |
|  | Czas rozmowy | do 15 godzin |
|  | Gwarancja | min. 12 miesięcy |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 14. | Głośniki komputerowe | **Parametr minimalny** | |
|  | Typ głośników | 2.0 – zestaw dwóch głośników | **5 zestawów** |
|  | Moc wyjściowa RMS | min. 6W (2x3W) |
|  | Zakres częstotliwości | Od. min. 80 HZ  Do min. 2000 Hz |
|  | Zasilanie | Z portu USB komputera |
|  | Wtyk przyłączeniowy | Mini-jack 3,5 mm |
|  | Długość kabla przyłączeniowego | min. 150 cm |
|  | Regulacja głośności | Tak, poprzez pokrętło wbudowane w jeden z głośników |
|  | Gwarancja | Min. 24 miesiące |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 15. | Kamera internetowa | **Parametr minimalny** | |
|  | Zgodność z systemami | Windows® 10 lub nowszy, Windows 8, Windows 7 | **3 szt.** |
|  | Praca w trybie USB Video Device Class (UVC) z obsługiwanymi klientami do połączeń wideo | MacOS 10.10 lub nowszy Chrome OS™ Android™ 5.0 lub nowszy |
|  | Port przyłączeniowy | USB |
|  | Dostęp do Internetu | Tak |
|  | Obsługa komunikatorów | Min. Skype™, Google Hangouts™, FaceTime dla komputerów Mac |
|  | Maksymalna rozdzielczość | Min. 720p / 30 kl./s |
|  | Ustawianie ostrości | Stała ostrość |
|  | Technologia obiektywu | Standardowa |
|  | Wbudowany mikrofon | Tak, mono |
|  | Pole widzenia | 60° |
|  | Dodatkowe informacje | Zaczep uniwersalny pasujący do monitorów LCD i CRT lub laptopów |
|  | Długość kabla | Min. 1,5 m |
|  | Gwarancja | 24 miesiące |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 16. | Mysz komputerowa ergonomiczna - wertykalna | **Parametr minimalny** | |
|  | Typ myszy | Ergonomiczna, pionowa | **3 szt.** |
|  | Łączność | Bezprzewodowa |
|  | Sensor myszy | Optyczny |
|  | Rozdzielczość | min. 1600 DPI |
|  | Liczba przycisków | 6 |
|  | Rolka przewijania | 1 |
|  | Interfejs | 2,4 Ghz |
|  | Zasilanie | Wbudowany akumulator bądź zasilanie bateryjne, w przypadku zasilania bateryjnego bateria zawarta w zestawie |
|  | Gwarancja | min. 24 miesiące |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 17. | Switch 10/100/1000 8p. | **Parametr minimalny** | |
|  | Typ obudowy | Biurkowy | **10 szt.** |
|  | Architektura sieci | Gigabit Ethernet |
|  | Liczba portów | 8 |
|  | Złącza | RJ-45 10/100/1000 Mbps (8 szt.) |
|  | Obsługiwane standardy | IEEE 802.3  IEEE 802.3 u  IEEE 802.3 x  IEEE 802.3 ab  IEEE 802.1 p |
|  | Bufor pamięci | Min. 256 kB |
|  | Dodatkowe informacje | Automatyczne krosowanie portów (Auto MDI-MDIX) QoS |
|  | Gwarancja | 36 miesięcy |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 18. | Pendrive 32GB USB 3.0 | **Parametr minimalny** | |
|  | Pojemność | 32 GB | **10 szt.** |
|  | Interfejs | USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) |
|  | Dodatkowe informacje | Wstrząsoodporność |
|  | Gwarancja | 60 miesięcy (producenta) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 19. | Czytnik kart pamięci | **Parametr minimalny** | |
|  | Typ czytnika | Zewnętrzna | **3 szt.** |
|  | Łączność | Przewodowa |
|  | Interfejs | USB 3.0 |
|  | Obsługiwane karty pamięci | SD, Micro SD, CompactFlash |
|  | Prędkość transmisji danych | Do 5 Gbit/s |
|  | Dodatkowe informacje | Hot Swap, Plug & Play, aluminiowa obudowa |
|  | Gwarancja | min. 24 miesiące (producenta) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 20. | Listwa zasilająca przepięciowa | **Parametr minimalny** | |
|  | Liczba gniazd sieciowych | 6 |  |
|  | Typ gniazda | Z uziemieniem, 6 szt. |  |
|  | Długość przewodu | 1,5 m – **1 szt.**  3 m – **3 szt.**  5 m – **1 szt.** |  |
|  | Napięcie znamionowe | 250 V |  |
|  | Prąd znamionowy | 10 A |  |
|  | Absorbcja energii (sumaryczna) | 175 J |  |
|  | Zabezpieczenie nadprądowe | Bezpiecznik automatyczny 10 A |  |
|  | Zabezpieczane linie | L-N |  |
|  | Dodatkowe informacje | Podświetlany wyłącznik sieciowy  System Child Protection  Sygnalizacja LED - wskaźnik ochrony antyprzepięciowej |  |
|  | Gwarancja | Min. 24 miesiące (producenta) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 21. | Laminator | **Parametr minimalny** | |
|  | Maksymalny format laminowania | A4 | **1 szt.** |
|  | Rodzaj laminacji | Laminacja na gorąco |
|  | Maksymalna grubość laminowanego dokumentu | 0,4 mm |
|  | Grubość foli laminacyjnej | 100 mikronów |
|  | Prędkość laminacji | Do 25 cm/s |
|  | Liczba rolek | 2 |
|  | Czas nagrzewania | Maks. 6 min. |
|  | Regulacja temperatury | Automatyczna |
|  | Dodatkowe informacje | Możliwość laminacji zdjęć  Dźwignia zwalniająca  Sygnał gotowości - dioda |
|  | Gwarancja | min. 12 miesięcy |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 22. | Bindownica | **Parametr minimalny** | |
|  | Rodzaj oprawy | Grzebieniami plastykowymi | **1 szt.** |
|  | Rodzaj dziurkowania | Ręcznie |
|  | Maksymalna liczba dziurkowanych kartek | 20 (80g/m2) |
|  | Maksymalna liczba oprawianych kartek | 300 (80g/m2) |
|  | Maksymalna średnica grzbietu | 38 mm |
|  | Maks. rozmiar dokumentu | A4 |
|  | Dźwignia dziurkująca | Pojedyncza |
|  | Dodatkowe informacje | Szuflada do przechowywania grzbietów  Wyjmowana szuflada na ścinki  Miarka doboru grzbietu do grubości okładki  Pionowy system dziurkowania/włożenia dokumentu  Regulowana prowadnica krawędziowa  Punkty podparcia ułatwiające przenoszenie  Regulacja odległości linii dziurkowanych od krawędzi kartki |
|  | Gwarancja | min. 24 miesiące |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 23. | Trymer do papieru | **Parametr minimalny** | |
|  | Rodzaj produktu | Trymer | **1 szt.** |
|  | Maksymalny format ciętego papieru | A3 |
|  | Maksymalna liczba ciętych arkuszy | 10 |
|  | Rodzaj ciętego materiału | Folia, papier, zdjęcia |
|  | Maksymalna długość cięcia | 455 mm |
|  | Dodatkowe informacje | Miarki cięcia w cm, calach, kątowa  Docisk papieru  Metalowa baza  Antypoślizgowe stopki  Miejsce do przechowywania ostrzy  Rączki do przenoszenia  Wymienne gumowe paski  Min. 4 wymienne ostrza w zestawie |
|  | Gwarancja | min. 12 miesięcy |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 24. | Przedłużacze | **Parametr minimalny** | |
|  | Przedłużacz USB 2.0 dł. 1 m | Typ: USB - USB  Złącze 1: USB 2.0 męskie  Złącze 2: USB 2.0 żeńskie  Standard: USB 2.0  Zastosowanie: Transmisja danych, ładowanie  Gwarancja: min. 12 miesięcy | **15 szt.** |
|  | Przedłużacz USB 3.0 dł. 1m | Typ: USB - USB  Złącze 1: USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) męskie  Złącze 2: USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) żeńskie  Standard: USB 3.0  Ekranowanie: tak, potrójne ekranowanie  Zastosowanie: Transmisja danych  Gwarancja: min. 12 miesięcy | **10 szt.** |
|  | Kabel USB 2.0 - miniUSB 1m | Typ: USB - mini USB  Złącze 1: USB 2.0 męskie  Złącze 2: mini USB 2.0 męskie  Standard: USB 2.0  Zastosowanie: Transmisja danych  Długość: 1 m  Gwarancja: min. 12 miesięcy | **2 szt.** |
|  | Kabel USB 2.0 - micro USB 1m | Typ: USB - micro USB  Złącze 1: USB 2.0 męskie  Złącze 2: micro USB 2.0 męskie  Standard: USB 2.0  Zastosowanie: Transmisja danych, ładowanie  Długość: 1 m  Gwarancja: min. 12 miesięcy | **2 szt.** |
|  | Kabel USB 3.0 A - micro USB B 1 m | Typ: USB - micro USB  Złącze 1: USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) męskie  Złącze 2: micro USB 3.0 męskie (USB micro B SuperSpeed)  Standard: USB 3.0  Zastosowanie: Transmisja danych  Długość: 1 m  Gwarancja: min. 12 miesięcy | **2 szt.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚĆ III** | | |
| **LP.** | **MULTIMEDIALNE AKCESORIA PRZENOŚNE** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Głośnik bezprzewodowy | **Parametr minimalny** | |
|  | Moc | Min. 5 W | **38 szt.** |
|  | Złącza | USB typ C, wejście liniowe audio AUX |
|  | Odporność | Na wodę |
|  | Zasilanie | Akumulatorowe |
|  | Czas pracy | Min. 10 h |
|  | Czas ładowania do | Max. 4 h |
|  | Bluetooth | Tak |
|  | Radio | Radio FM, radio DAB/DAB+ |
|  | Przycisk na głośniku | Tak |
|  | Wyposażenie | Instrukcja obsługi, karta gwarancyjna, przewód USB |
|  | Gwarancja | Min. 24 miesiące |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2. | Aparat fotograficzny | **Parametr minimalny** | |
|  | Rozdzielczość matrycy | 21,1 Mpix | **3 szt.** |
|  | Zoom optyczny | Min. 65x |
|  | Zoom cyfrowy | Min. 4x |
|  | Zakres ISO | Min. 100 – 3200 |
|  | Stabilizacja obrazu | Optyczna |
|  | Rozdzielczość zdjęć | Min. 5184 x 3456 |
|  | Nagrywanie wideo | Min. 1920 x 1080, do 30 kl./s |
|  | Format zapisu | JPEG, RAW |
|  | Zdjęcia seryjne | Do 5 kl./s |
|  | Programy | Tryby automatyczne, programy tematyczne, manualny |
|  | Lampa błyskowa | Wbudowana |
|  | Rodzaje wyjść/wejść | Micro USB 2.0, HDMI |
|  | Wizjer | Cyfrowy |
|  | Ekran LCD | Min. 3” |
|  | Zasilanie | Akumulator |
|  | Dodatkowe informacje | Wbudowany moduł Wi-Fi |
|  | Dołączone akcesoria | Pasek na szyję, osłona na obiektyw, akumulator, Kabel zasilający, kabel USB |
|  | Gwarancja | Min. 24 miesiące |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3. | Słuchawki bezprzewodowe | **Parametr minimalny** | |
|  | Konstrukcja | Nauszne | **9 szt.** |
|  | Wbudowany mikrofon | Tak |
|  | Rodzaj transmisji | Bluetooth |
|  | Zasięg | Min. 8 m |
|  | Czas pracy | Min. 8 h |
|  | Slot na kartę pamięci | Nie |
|  | Regulacja głośności | Tak |
|  | Minimalne pasmo przenoszenia | 20 Hz |
|  | Maksymalne pasmo przenoszenia | 20000 Hz |
|  | Czułość | Min. 80 dB/mW |
|  | Gwarancja | 24 miesiące |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. | Słuchawki bezprzewodowe | **Parametr minimalny** | |
|  | Konstrukcja | Nauszne | **8 szt.** |
|  | Wbudowany mikrofon | Tak |
|  | Rodzaj łączności | Bluetooth |
|  | Składana konstrukcja | Tak |
|  | Regulacja głośności | Tak |
|  | Zasilanie | Wbudowany akumulator 450mAh |
|  | Czas pracy | Min 30 h |
|  | Minimalne pasmo przenoszenia | 20 Hz |
|  | Maksymalne pasmo przenoszenia | 20000 Hz |
|  | Czułość | Min 100 dB/mW |
|  | Złącze | Micro USB |
|  | Dołączone akcesoria | Kabel USB typu C |
|  | Dodatkowe informacje | Przyciski sterujące na słuchawce, sterowanie muzyką, wskaźnik stanu baterii, |
|  | Gwarancja | 24 miesiące |