**Opis przedmiotu zamówienia dla zadania III**

Oferowany sprzęt, akcesoria, przewody musi być fabrycznie nowy, nieużywany w innych projektach, posiadać deklaracje zgodności CE w języku polskim (certyfikaty) i oznakowanie zgodności CE.

Uwaga: nazwy firmowe podano tylko jako rozwiązanie przykładowe – dopuszcza się dostawę sprzętu o równorzędnych lub lepszych parametrach sprzętowych i funkcjonalnych.

1. **Zasilacz awaryjny 1U - ilość: min 1 sztuka - max 6 sztuk.**

Przykładowe urządzenie spełniające parametry techniczne: PowerWalker VI 750 R1U)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Parametry wymagane** | **\*Dane techniczne oferowanego urządzenia ………………………………………………………………… Producent/model** |
| 1. | TYP | Line-Interactive (VI) |  |
| 2. | FAZY (WEJŚCIE-WYJŚCIE) | 1:1 |  |
| 3. | TYP OBUDOWY | Line-Interactive (VI) |  |
| 4. | WYSOKOŚĆ | 1U |  |
| 5. | POJEMNOŚĆ ENERGETYCZNA | 750VA / 450W |  |
| 6. | WSPÓŁCZYNNIK MOCY WYJŚCIOWEJ | 0.60 |  |
| 7. | WEJŚCIE | Zakres napięcia wejściowego: 165-290 VAC Zakres częstotliwości: 45Hz – 65Hz |  |
| 8. | WYJŚCIE | Kształt fali: Pełna fala sinusoidalna Nominalne napięcie wyjściowe: 230 VAC THDv: ≤3% przy 100% obciążeniu liniowym, ≤5% przy 100% obciążeniu nieliniowym Regulacja napięcia (tryb bateryjny): ±10% Częstotliwość (tryb baterii): ±0,5Hz |  |
| 9. | ZŁĄCZA WEJŚCIOWE I WYJŚCIOWE | Złącze wejściowe: C14 Typ wyjścia: IEC IEC C13: 4 |  |
| 10. | SZCZEGÓŁY TECHNICZNE | Sprawność w trybie LINE [%] (pełne obciążenie): 95.0 Sprawność w trybie bateryjnym [%] (pełne obciążenie): 78.0 Czas transferu (z trybu AC/liniowego do trybu bateryjnego) [ms]: Typowy 4 ms Dodatkowe cechy: Wyświetlacz LCD, EPO – awaryjne wyłączenie zasilania, HID – Urządzenie interfejsu człowieka, AVR – Automatyczny regulator napięcia, Low-Depth |  |
| 11. | BATERIE I AUTONOMIA | Baterie: 2x 6,0V/9,0Ah Napięcie DC: 2x 6,0 V Czas ładowania: 8 godzin do 90%. Czas tworzenia kopii zapasowej przy pełnym obciążeniu [min]: 0.4 Czas podtrzymania połowy obciążenia [min]: 8.7 Ładowarka: 1A |  |
| 12. | KOMUNIKACJA | Komunikacja: USB typu B – dla Oprogramowanie monitorującego, RS-232, Gniazdo karty zarządzania |  |
| 13. | OPROGRAMOWANIE | PowerMaster |  |
| 14. | GWARANCJA | 12 miesiące |  |

1. **Moduł komunikacyjny do UPS - ilość: min 1 sztuka - max 6 sztuk (Moduł zarządzający SNMP).**

Oferowany moduł musi być kompatybilny i dedykowany do oferowanego w punkcie 2 UPSa, przykładowe urządzenie spełniające parametry techniczne: PowerWalker Moduł SNMP dla UPS VI R1U -10131008

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Parametry wymagane** | **\*Dane techniczne oferowanego urządzenia ………………………………………………………………… Producent/model** |
| 1. | INTERFEJS | RJ45 10/100BaseT |  |
| 2. | OBSŁUGA PROTOKOŁÓW | SNMP-V1, SNMP-V2 |  |
| 3. | OBSŁUGA BAZ DANYCH INFORMACJI ZARZĄDZANIA (MIB) | RFC1213, RFC1628, MIB |  |
| 4. | GŁÓWNE FUNKCJE | * Możliwość kontrolowania i monitorowania jednostki UPS z sieci lokalnej lub Internetu * Wykres danych jednostki UPS w czasie rzeczywistym (napięcie, częstotliwość, poziom obciążenia, poziom naładowania baterii) * Dane dziennika zdarzeń przechowywane w scentralizowanej bazie danych * Prosta aktualizacja firmware * Ochrona dostępu hasłem, dostęp zdalny i zarządzanie |  |
| 5. | OPROGRAMOWANIE | Dedykowane do modułu |  |
| 6. | GWARANCJA | 24 miesiące |  |

1. **APC Moduł bateryjny Smart-UPS 48V (SMX48RMBP2U) – ilość: 2 szt.**

# Zewnętrzny pakiet akumulatorowy 48 V do APC Smart-UPS z serii X do montażu w szafie/w obudowie typu wieża do podłączenie z posiadanymi przez zamawiającego UPS’ami APC APC Smart-UPS X 1000 VA do szafy rack/wieża, LCD, 230 V.

1. **Szyn montażowych do szaf 19 pod UPS APC - ilość: 6 sztuki.**

Zestaw do montażu w szafie Rack może zostać przedłużony do 738 mm. Umożliwia to zainstalowanie zestawu do montażu w szafie serwerowej z zablokowanymi ramami nośnymi. Zestaw ten nadaje się również do szafy serwerowej o głębokości do 1200 mm ze środkową ramą nośną. Szyny muszą być kompatybilny i dedykowany do oferowanego w punkcie 2 UPSa, przykładowe urządzenie spełniające parametry techniczne: Rack Mount Kit – RK7

1. **Licencja Windows Server 2022 Std. 16 core - ilość: min 2 szt – 6 szt.**

Warunki równoważności dla dostawy oprogramowania Microsoft Windows Serwer 2022 Standard, Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych. Zamawiający wymaga, aby produkt równoważny spełniał niżej wymienione wymagania:

1. Współpraca z procesorami o architekturze x86 – 64bit.
2. Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym.
3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów.
4. Pojedyncza licencja musi obsłużyć serwer fizyczny wyposażony w 2 procesory oraz 16 rdzeni.
5. Praca w roli klienta domeny Microsoft Active Directory.
6. Możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie funkcjonalności Microsoft Windows Server 2016.
7. Możliwość federowania klastrów typu failover w zespół klastrów (Cluster Set) z możliwością przenoszenia maszyn wirtualnych wewnątrz zespołu.
8. Możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP).
9. Możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.
10. Możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.
11. Możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW.
12. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.
13. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego.
14. Wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).
15. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
16. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.
17. 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).
18. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość
19. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
20. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
21. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
22. Możliwość wykorzystania standardu http/2.
23. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
24. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.
25. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
26. Mechanizmy logowania w oparciu o: a) login i hasło,
    1. karty z certyfikatami (smartcard),
    2. wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
27. Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla:
    1. określonych grup użytkowników,
    2. zastosowanej klasyfikacji danych,
    3. centralnych polityk dostępu w sieci,
    4. centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.
28. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
29. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
30. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
31. Dostępny, pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji  
    w dokumentach (Digital Rights Management).
32. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x i wyższych – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
33. 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.,
    3. zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze,
    4. praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej z możliwością dostępu minimum 65 tys. Użytkowników,
    5. 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.
    6. szyfrowanie plików i folderów,
    7. szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec),
    8. szyfrowanie sieci wirtualnych pomiędzy maszynami wirtualnymi,
    9. możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów,
    10. serwis udostępniania stron WWW,
    11. wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
    12. wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
    13. wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie uruchomienie nieograniczonej liczby aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych (liczba ograniczona parametrami fizycznymi serwera),
    14. możliwość migracji maszyn wirtualnych między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
    15. możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych pomiędzy serwerami klastra typu failover  
        z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności.
    16. mechanizmy wirtualizacji mające wsparcie dla:
        * + dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
          + obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
          + obsługi 4-KB sektorów dysków,
          + nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra,
          + możliwość tworzenia wirtualnych maszyn chronionych, separowanych od środowiska systemu operacyjnego.
    17. możliwość uruchamiania kontenerów bazujących na Windows i Linux na tym samym hoście kontenerów.
    18. wsparcie dla rozwiązania Kubernetes.
    19. możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz  
        z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
    20. wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).
    21. mechanizmy deduplikacji i kompresji na wolumenach.
    22. mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
    23. mechanizm konfiguracji połączenia VPN do platformy Azure.
    24. wbudowany mechanizm wykrywania ataków na poziomie pamięci RAM i jądra systemu.
    25. mechanizmy pozwalające na blokadę dostępu nieznanych procesów do chronionych katalogów.
    26. możliwość instalacji i poprawnej pracy Systemu Bazodanowego (Microsoft SQL Server Standard).
34. **Licencja Windows 11 Pro. – ilość: min 1 sztuka – max 8 sztuk.**

Oprogramowanie typu MS Windows 11 Professional 64 bit PL lub równoważne, spełniające poniższe warunki:

1. System operacyjny dla komputerów przenośnych i stacjonarnych z graficznym interfejsem użytkownika,
2. System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowanymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 2010, 2013, 2016,2019,2021; Eskulap,
3. System ma udostępniać dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
   1. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
   2. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,
4. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,
5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,
6. Wbudowany system pomocy w języku polskim,
7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
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. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów:
    1. poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,
21. Obsługa standardu NFC (near field communication),
22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,
24. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
    1. Login i hasło,
    2. Karty z certyfikatami (smartcard),
    3. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
25. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
26. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
27. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
28. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
29. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
30. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
32. 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,
33. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
36. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
37. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
38. 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.),
39. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
40. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
41. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
42. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
43. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
44. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
45. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
46. **Pendrive 32 GB USB 3.1 - ilość: min 10 sztuk – max 30 sztuk.**

Przykładowe urządzenie spełniające parametry techniczne: Samsung 128GB BAR Plus Champaign Silver 400MB/s

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Parametry wymagane** | **Dane techniczne oferowanego urządzenia ………………………………………………………………… Producent/model** |
| 1. | POJEMNOŚĆ | 132 GB |  |
| 2. | INTERFEJS | USB 3 Gen. 1, USB B |  |
| 3. | PRĘDKOŚĆ ODCZYTU (MAKSYMALNA) | 400 MB/s |  |
| 4. | ODPORNOŚĆ | * Odporność na promieniowanie RTG * Odporność na temperaturę * Wstrząsoodporność * Wodoodporność |  |
| 5. | DODATKOWE INFORMACJE | Metalowa obudowa |  |
| 6. | GWARANCJA | 60 miesiące |  |

1. **Dysk SSD 480GB 2,5" - ilość: min 5 sztuk – max 20 sztuk.**

Przykładowe urządzenie spełniające parametry techniczne: Dysk SSD GoodRam CL100 Gen3 480GB 2.5" SATA III (SSDPR-CL100-480-G3)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Parametry wymagane** | **Dane techniczne oferowanego urządzenia ………………………………………………………………… Producent/model** |
| 1. | TYP DYSKU | SSD |  |
| 2. | TYP NAPĘDU | Wewnętrzny |  |
| 3. | POJEMNOŚĆ DYSKU | 480 GB |  |
| 4. | INTERFEJS DYSKU | SATA III - 6 Gb/s |  |
| 5. | PRĘDKOŚC ODCZYTU | 540 MB/s |  |
| 6. | PRĘDKOŚC ZAPISU | 460 MB/s |  |
| 7. | FORMAT SZEROKOŚCI | 2,5'' |  |
| 8. | GWARANCJA | 36 miesięcy |  |

1. **Patchcord UTP kat. 6 (0,5 m) - ilość: min 10 sztuk – max 40 sztuk.**
2. **Patchcord UTP kat. 6 (1,0 m) - ilość: min 10 sztuk - max 40 sztuk.**
3. **Patchcord UTP kat. 6 (1,5 m) - ilość: min 10 sztuk - max 50 sztuk.**
4. **Patchcord UTP kat. 6 (2,0 m) - ilość: min 10 sztuk – max 50 sztuk.**
5. **Patchcord UTP kat. 6 (5,0 m) - ilość: min 10 sztuk – max 30 sztuk.**
6. **Klawiatura – ilość: min 30 sztuk - max 60 sztuk.**

Przykładowe urządzenie spełniające parametry techniczne: Esperanza Singapore czarna

Warunki równoważności dla klawiatury:

* Typ: klawiatura wodoodporna USB przewodowa
* Uwypuklone klawisze na wzór maszyny do pisania
* Nadruki w technologii UV odporne na ścieranie
* Zabezpieczona przed generowaniem interferencji elektromagnetycznych
* Nóżki antypoślizgowe
* Kolor: czarny
* Długość przewodu: 1,5 m
* Złącze: USB
* Obsługuje wszystkie wersje językowe
* Napięcie pracy: 5,0+/-0,5 V
* Pobór prądu: poniżej 100 mA
* Gwarancja 24 miesiące

1. **Mysz – ilość: min 30 sztuk - max 60 sztuk.**

Przykładowe urządzenie spełniające parametry techniczne: Logitech B100

Warunki równoważności dla klawiatury:

* Typ: mysz optyczna z przewodem
* Rozdzielczość: 800 DPI
* Liczba przycisków: 3 (dwa przyciski i rolka)
* Zasilanie: przewód USB 2.0
* Plug & Play (nie wymaga sterowników)
* Długość przewodu: 1,8 m
* Kolor: czarny

1. **Podkładka pod myszkę komputerową – ilość: min. 50 sztuk – max. 150 sztuk**

Długość: 18 cm

* Szerokość: 22 cm
* Element kolorystyczny: Czarne
* Materiał: Gumowe, Tkanina

1. **Kabel DP – DP 2,0 m – ilość: min 10 sztuk – max. 30 sztuk**
2. **Kabel HDMI – HDMI 2,0 m – ilość: min 10 sztuk – max. 30 sztuk**
3. **Sprężone powietrze 600 ml do elektroniki - ilość: min 10 sztuk – max. 20 sztuk**
4. **Pianka do czyszczenia ekranów LCD - ilość: min 10 sztuk – max. 20 sztuk**
5. **Pianka do czyszczenia plastików, dedykowana do sprzętu komputerowego - ilość: min 10 sztuk – max. 20 sztuk**
6. **Słuchawki przewodowe – ilość: min 5 szt. – max 15 szt. (Logitech H110 Headset z mikrofonem)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Parametry wymagane** | **Dane techniczne oferowanego urządzenia ………………………………………………………………… Producent/model** |
| 1. | Łączność | Przewodowe |  |
| 2. | Budowa słuchawek | Nauszne otwarte |  |
| 3. | Wbudowany mikrofon | Wbudowany mikrofon |  |
| 4. | Posiada | Posiada |  |
| 5. | Pasmo przenoszenia mikrofonu | Pasmo przenoszenia mikrofonu |  |
| 6. | 100 ~ 16000 Hz | 100 ~ 16000 Hz |  |
| 7. | Złącze | Złącze |  |
| 8. | Minijack 3,5 mm - 2 szt. | Minijack 3,5 mm - 2 szt. |  |
| 9. | Długość kabla | Długość kabla |  |

1. **Napęd DVD na USB 2.0 – ilość: min 5 szt. – max 15 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Parametry wymagane** | **Dane techniczne oferowanego urządzenia ………………………………………………………………… Producent/model** |
| 1. | Rodzaj napędu | Zewnętrzny |  |
| 2. | Funkcje napędu | Nagrywanie płyt DVD  Nagrywanie płyt CD  Odtwarzanie płyt DVD  Odtwarzanie płyt CD |  |
| 3. | Interfejs | USB 2.0 |  |
| 4. | Prędkość zapisu | DVD±R - 8x  DVD±R DL - 6x  DVD-RAM - 5x  DVD+RW - 8x  DVD-RW - 8x  CD-R - 24x  CD-RW - 24x  M-DISC(DVD) - 4x |  |
| 5. | Prędkość odczytu | DVD-ROM - 8x  CD-ROM - 24x  M-DISC(DVD) - 8x  DVD±R - 8x  DVD-RAM - 6x  DVD+RW - 8x  DVD-RW - 8x  CD-R - 24x  CD-RW - 24x |  |
| 6. | Dodatkowe informacje | Obsługa płyt M-Disc  Plug & Play |  |
| 7. | Gwarancja | 24 miesiące (gwarancja producenta) |  |

1. **Access Pointy (Ubiquiti Networks UniFi 6 Long-Range)– ilość: min 5 szt. – max 15 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Parametry wymagane** | **Dane techniczne oferowanego urządzenia ………………………………………………………………… Producent/model** |
| 1. | Materiał obudowy | Poliwęglan |  |
| 2. | Materiał mocowania | Stal nierdzewna (SUS304) |  |
| 3. | Odporność na warunki atmosferyczne | IP54 |  |
| 4. | Interfejs sieciowy | 1 - port GbE RJ45 |  |
| 5. | Interfejs zarządzania | * Ethernet * Bluetooth |  |
| 6. | Metoda zasilania | * PoE+ * Pasive PoE, 48V * Do AP dodać zewnętrzne zasilacz PoE |  |
| 7. | Zasilanie | * UniFi przełącznik PoE * 48V, 0,5A adapter PoE (dołączony do zestawu) |  |
| 8. | Zakres napięcia | 44—57V DC |  |
| 9. | Maks. pobór mocy | 18,5W |  |
| 10. | Maks. moc nadawania | |  |
| 11. | 2.4 GHz | 26 dBm |  |
| 12. | 5 GHz | 26 dBm |  |
| 13. | 6 GHz | – |  |
| 14. | MIMO | |  |
| 15. | 2.4 GHz | 4 x 4 |  |
| 16. | 5 GHz | 4 x 4 |  |
| 17. | 6 GHz | – |  |
| 18. | Przepustowość |  |  |
| 19. | 2.4 GHz | 600 Mbps |  |
| 20. | 5 GHz | 2400 Mbps |  |
| 21. | 6 GHz | – |  |
| 22. | Zysk anteny | |  |
| 23. | 2.4 GHz | 4 dBi |  |
| 24. | 5 GHz | 5,5 dBi |  |
| 25. | 6 GHz | – |  |
| 26. | Diody LED | Białe/niebieskie |  |
| 27. | Przycisk | Resetowanie do ustawień fabrycznych |  |
| 28. | Montaż | Ścienne, sufitowe (Dołączone) |  |
| 29. | Temperatura pracy | -30 do 60° C (-22 do 140° F) |  |
| 30. | Wilgotność pracy | 5 do 95% (bez kondensacji) |  |
| 31. | Certyfikacje | CE, FCC, IC |  |
| 32. | OPROGRAMOWANIE | Zarządzenie AP poprzez kontroler |  |
| 33. | Standardy WiFi | 802.11a/b/g/n/ac/ax |  |
| 34. | Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej | WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3 |  |
| 35. | BSSID | 8 na radio |  |
| 36. | VLAN | 802.1Q |  |
| 37. | Zaawansowane QoS | Limitowanie przepustowości na użytkownika |  |
| 38. | Izolacja ruchu gości | Obsługiwane |  |
| 39. | Klienci równoczesni | Ponad 350 |  |
| 40. | OBSŁUGIWANE PRĘDKOŚCI DANYCH | |  |
| 41. | 802.11a | 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps |  |
| 42. | 802.11b | 1, 2, 5,5, 11 Mbps |  |
| 43. | 802.11g | 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps |  |
| 44. | 802.11n (WiFi 4) | 6,5 Mbps do 600 Mbps (MCS0 - MCS31, HT 20/40) |  |
| 45. | 802.11ac (WiFi 5) | 6,5 Mbps do 1,7 Gbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3/4, VHT 20/40/80/160) |  |
| 46. | 802.11ax (WiFi 6) | 7,3 Mbps do 2,4 Gbps (MCS0 - MCS11 NSS1/2/3/4, HE 20/40/80/160) |  |

1. **Drukarka etykiet (np.: Brother PT-E550WVP), ilość – 1 szt.**

Drukarka etykiet o parametrach:

* druk etykiet o szerokości 6 − 24 mm – druk na taśmach TZ lun ATZ
* druk koszulek termokurczliwych
* połączenie z komputerem przez port USB oraz WiFi
* profesjonalne oprogramowanie do tworzenia etykiet PT Editor jest wliczone w cenę
* rozdzielczość 180 dpi
* klawisze skrótów umożliwiają tworzenie i formatowanie etykiet dla przewodów i kabli / przyłączy / tablic połączeń i tablic elektrycznych
* komunikuje po polsku
* druk do 7 wierszy
* druk wielokrotny do 99 kopii etykiety
* numerowanie sekwencyjne 1-99
* pamięć na 99 etykiet
* druk kodów kreskowych
* biblioteka symboli elektrycznych
* 8 wielkości czcionki
* 14 czcionek
* 10 stylów pisma
* automatyczne nacinanie i pełne odcięcie etykiet
* zasilanie bateriami (6xAA), zasilacz z drukarka lub akumulatorem litowo-jonowym
* klawiatura QWERTY
* w zestawie: taśmę białą 12 mm (długość 8 m), taśmę żółtą 24 mm (długość 8 m), solidna plastikowa walizeczka
* przedłużona gwarancja do 5 lat

1. **Taśma do drukarki, ilość – 4 szt.**

Taśma np.: ATZ-S631 do drukarek etykiet zaoferowanej w tym postępowaniu. Taśma mus być laminowana odporna na uszkodzenia mechaniczne, wodę, promieniowanie UV i większość chemikaliów. Odporność na temperaturę od -80°C do +150°C. Ponadto na mocniejszy klej niż standardowe taśmy i nadaje się również do powierzchni o podwyższonym ryzyku odklejania etykiet (takich jak szorstkie powierzchnie). Taśma musi być nowa kompatybilna z zaoferowaną drukarką do etykiet, posiadać parametry:

* Szerokość taśmy: 12 mm
* Kolor druku: czarna
* Kolor: żółta
* Rodzaj taśmy: mocny klej
* Długość: 8 m

1. **Oznaczniki do kabli ilość – 2 szt. (2 opakowania)**

Oznaczniki kablowe np.: MOH-65 pasują do profilów o średnicy 6 mm (np. profil BA-60B lub BA-60Z) i są przeznaczone do znakowania kabli o dowolnej średnicy. Oznaczanie mocuje się do kabla za pomocą opasek kablowych. Długość oznacznika wynosi min 65 mm.