Załącznik nr 3

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**CZĘŚĆ I**

**ZAKUP ZESTAWÓW KOMPUTEROWYCH I DYSKÓW**

1. **Zestaw komputerowy (jednostka centralna, zasilacz awaryjny, monitor, klawiatura, mysz, system operacyjny, pakiet oprogramowania biurowego) – 4 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Jednostka centralna – 4 szt.** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **procesor** | 1. architektury x86 2. 64 bitowy 3. wielordzeniowy 4. osiągający w teście PassMark - CPU Mark nie mniej niż 31800 pkt., wg wyników procesorów publikowanych na stronie: <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> |
| **pamięć RAM** | 1. wielkość pamięci: nie mniejsza niż 16 GB 2. standard: DDR5 lub DDR4 |
| **złącza na płycie głównej** | 1. PCI-Express x16 – 1 szt. 2. PCI-Express x1 – 1 szt. 3. M.2 SSD – 1 szt. 4. SATA – 2 szt. |
| **karta graficzna** | Zintegrowana, uzyskująca wynik co najmniej 1800 punktów w teście Passmark – G3D Mark według wyników kart graficznych publikowanych na stronie: <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> |
| **dysk twardy** | 1. typ: SSD M.2 2. pojemność: nie mniejsza niż 512 GB |
| **napęd optyczny** | Nagrywarka DVD +/-RW |
| **obudowa** | 1. Typ: tower 2. Złącza na przednim panelu: 3. USB-C - 1 szt., 4. USB-A - 3 szt. (w tym minimum jeden port standardu 3.2 Gen. 2), 5. wyjście combo słuchawki/mikrofon - 1 szt. 6. Złącza na tylnym panelu: 7. Minimum dwa wyjście wideo w konfiguracji:  * DisplayPort - 2 szt.   lub   * DisplayPort i HDMI  1. USB-A – 4 szt. (w tym minimum trzy porty co najmniej standardu 3.2 Gen. 1), 2. RJ-45 – 1 szt. 3. wyjście liniowe audio – 1 szt. 4. Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 3.5” 5. Komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym producenta umieszczonym na obudowie |
| **zasilanie** | Zasilacz przystosowany do pracy w sieci 230V 50 Hz prądu przemiennego |
| **bezpieczeństwo** | 1. Wbudowany moduł TPM (Trusted Platform Module) co najmniej w wersji 2.0 2. Gniazdo blokady Kensignton umożliwiające zablokowanie dostępu do wnętrza komputera za pomocą linki w taki sposób by bez odpięcia linki nie było możliwości otwarcia obudowy. |
| **normy i standardy** | Komputer ma spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności w zakresie:   * deklaracja zgodności UE * być wykonany/wyprodukowany w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 |
| **system operacyjny** | 1. Oryginalny system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro PL (64-bitowy) lub w pełni równoważny. 2. System równoważny powinien posiadać następujące cechy: 3. graficzny okienkowy interfejs użytkownika zawierający język polski, 4. pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows opartą na serwerze Windows Server 2019, 5. zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows, 6. musi zapewnić kompatybilność z pracującym w środowisku Oracle systemem bazodanowym TurboEWID (Geomatyka-Kraków S.C.) oraz programem C-GEO (Softline Plus), 7. musi umożliwiać instalację pakietu biurowego Microsoft Office, 8. Wersja instalacyjna systemu operacyjnego umieszczona na partycja Recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku). 9. Klucz produktu systemu Windows fabrycznie wprowadzony na płycie głównej komputera. Podczas instalacji i aktywacji systemu Windows system sprawdza informacje w systemie BIOS komputera w celu zweryfikowania oryginalności. |
| **wsparcie techniczne** | 1. Możliwość sprawdzenia na stronie producenta konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego. 2. Dostęp do najnowszych sterowników i oprogramowania, na stronie internetowej producenta realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu komputera. 3. Dostęp do instrukcji instalacji i obsługi komputera na stronie internetowej producenta realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu komputera. 4. Dostęp do narzędzia stworzonego przez producenta komputera, analizującego pracę komputera i wykrywającego problemy ze sprzętem. Narzędzie powinno być dostępne z poziomu komputera lub strony internetowej producenta. 5. Możliwość rejestracji komputera na stronie internetowej producenta, celem zaoszczędzenia czasu, w sytuacji nagłej potrzeby wsparcia technicznego. 6. Komputer musi być wyposażony w środowisko odzyskiwania, umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników. |
| **gwarancja** | 1. 5-letnia gwarancja realizowana przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, zapewniająca naprawę u klienta następnego dnia roboczego po zgłoszeniu usterki 2. W przypadku awarii dysku, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. |
| **dodatkowy dysk zainstalowany w komputerze** | Zamawiający wymaga aby w komputerze był zainstalowany dodatkowy dysk o następujących parametrach:   1. typ: HDD (magnetyczny) 2. pojemność: nie mniejsza niż 2 TB 3. rozmiar 3.5” 4. interfejs SATA 5. prędkość obrotowa: nie mniejsza niż 7200 obr./min 6. pamięć podręczna: nie niższa niż 256 MB 7. gwarancja producenta 2 lata (dysk fabrycznie nowy, nie używany) |
| **Zasilacz awaryjny (UPS) – 4 szt.** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **napięcie wejściowe** | 230V 50 Hz |
| **moc wyjściowa** | 400 W (650 VA) |
| **złącze  z podtrzymaniem bateryjnym** | 3x IEC 60320 C13 |
| **złącze do komunikacji z komputerem** | tak |
| **bezpiecznik** | W sytuacji przeciążenia automatycznie odłącza zasilacz od sieci energetycznej |
| **kontrolki, wskaźniki informujące o stanie zasilacza** | 1. sygnalizacja podłączenie zasilacza do sieci energetycznej 2. sygnalizacja pracy bateryjnej 3. sygnalizacja konieczności wymiany akumulatora 4. sygnalizacja przeciążenia |
| **sygnały dźwiękowe** | 1. powiadomienie o przeciążeniu 2. powiadomienie o niskim poziomie naładowania akumulatora |
| **wymiary [cm]  (wys. / szer. / dł.)** | nie większe niż 18 / 12 / 30 |
| **certyfikaty** | urządzenie musi posiadać deklarację zgodność CE |
| **gwarancja** | 2 lata (gwarancja producenta) |
| **uwagi** | Zasilacz awaryjny musi umożliwiać szybką wymianę akumulatora bez użycia narzędzi - pokrywa komory akumulatora powinna być wyposażona w odpowiedni zamek/zatrzask, który pozwalałby na szybki i łatwy dostęp do komory akumulatora bez używania dodatkowych narzędzi. |
| **Monitor - 4 szt.** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **przekątna ekranu** | 27 " |
| **format obrazu** | 16:9 |
| **maksymalna rozdzielczość** | 2560 x 1440 (WQHD) |
| **rodzaj matrycy/panelu** | IPS |
| **jasność** | nie mniejsza niż 350 cd/m² |
| **minimalny kąt widzenia** | 178° / 178° (poziomy / pionowy) |
| **zintegrowane głośniki** | tak, stereo |
| **interfejsy** | 1. DisplayPort (x1) 2. HDMI (x1) 3. wyjście słuchawkowe (x1) 4. USB-A 3.2 HUB (x2) 5. USB-C (x1) |
| **regulacja wysokości ekranu** | tak |
| **zmiana pozycji ekranu z poziomej do pionowej (PIVOT)** | tak |
| **funkcja regulacji (obrotu) ekranu w poziomie** | tak |
| **możliwość pochylenia ekranu** | tak |
| **standard mocowania VESA 100 x 100 [mm**] | tak |
| **technologia ochrony oczu** | 1. redukcja migotania celem zmniejszenia zmęczenia wzroku 2. funkcja redukcji niebieskiego światła celem zmniejsza emisji szkodliwego promieniowania niebieskiego |
| **menu ekranowe (OSD)** | w języku polskim |
| **zasilanie** | 230V 50 Hz |
| **certyfikaty** | urządzenie musi posiadać deklarację zgodność CE |
| **gwarancja** | 3 lata (gwarancja producenta) |
| **przewód DisplayPort** | tak |
| **Klawiatura komputerowa - 4 szt.** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **układ** | US QWERTY |
| **klawisze funkcyjne** | tak |
| **klawiatura numeryczna** | tak |
| **interfejs** | przewodowa, USB |
| **kolor** | kolor ciemny, preferowany czarny, grafitowy lub szary |
| **Mysz komputerowa - 4 szt.** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **typ** | optyczna |
| **interfejs** | przewodowa, USB |
| **przyciski** | lewy, prawy |
| **rolka przewijania** | z przyciskiem |
| **kolor** | kolor ciemny, preferowany czarny, grafitowy lub szary |
| **Pakiet oprogramowania biurowego – 4 szt.** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **charakterystyka produktu** | Microsoft Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm 32/64 Bit PL (dostarczony wraz z licencją) lub równoważny posiadający następujące cechy:  Oprogramowanie musi spełniać następujące warunki:   1. pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych ma zawierać pełne, nieograniczone funkcjonalnie następujące składowe: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, menadżer poczty elektronicznej (m.in. obsługa poczty elektronicznej, zarządzanie kontaktami, kalendarz) 2. wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi 3. zapisywanie tworzonych dokumentów w formatach: docx, xlsx, pptx, ppsx, 4. otwieranie formatów plików z rozszerzeniem docx, xlsx, pptx oraz szablonów dotx nie naruszając struktury, układu, i integralności otwieranego dokumentu. Zamawiający nie dopuszcza instalacji dodatkowego oprogramowania konwertującego w celu uzyskania wymaganej funkcjonalności 5. umożliwia wykorzystanie schematów XML 6. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny 7. w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy) 8. darmowe aktualizacje w ramach wersji oprogramowania biurowego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) 9. oprogramowanie w pełni kompatybilne z oferowanym systemem operacyjnym    1. Edytor tekstów musi umożliwiać: 10. 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 11. Wstawianie oraz formatowanie tabel i obiektów graficznych 12. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego 13. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel, rysunków oraz tworzenie spisów treści 14. Formatowanie nagłówków i stopek stron 15. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników 16. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności 17. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną 18. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word (2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019) z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu 19. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji     1. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: 20. Tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych; 21. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. 22. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML) 23. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych 24. Wyszukiwanie i zamianę danych 25. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego 26. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie 27. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności 28. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem 29. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. 30. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel (2003, 2007, 2010 , 2013 , 2016, 2019) z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń. 31. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji     1. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: 32. Drukowanie prezentacji w formacie umożliwiającym robienie notatek 33. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji 34. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo 35. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego 36. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera 37. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów 38. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera 39. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint (2003, 2007, 2010, 2013, 2016 i 2019).     1. Narzędzie do zarządzania pocztą elektroniczną (menedżer poczty, kalendarz, zarządzanie kontaktami) musi umożliwiać: 40. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego 41. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców 42. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną 43. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy 44. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia 45. Zarządzanie kalendarzem 46. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom 47. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników 48. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach 49. Zarządzanie listą kontaktów . |
| **wersja językowa** | pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika |
| **liczba urządzeń objętych licencją** | 1 |
| **instrukcja obsługi** | w języku polskim |
| **wersja licencji**  **dla Microsoft Office** | Fizyczna/pudełkowa (PKC - Product Key Card) - użytkownik otrzymuje fizyczne opakowanie zawierające kartę z kluczem produktu. Aby zainstalować oprogramowanie, należy pobrać je z oficjalnej strony producenta, a następnie aktywować przy użyciu klucza z karty.  Oferowane licencje pudełkowe muszą być fabrycznie nowe. |
| **okres trwania licencji** | licencja wieczysta |

1. **Dysk twardy dedykowany do urządzeń NAS – 16 szt. (2 x 8 szt.)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **przeznaczenie dysku** | dysk do pracy w trybie ciągłym z przeznaczeniem do urządzeń sieciowej pamięci masowej (NAS - Network Attached Storage) |
| **typ dysku** | magnetyczny (HDD) |
| **typ obudowy** | 3,5 cala |
| **pojemność** | 14 TB |
| **Interfejs** | * typ: SATA * szybkość (maks.): 6 Gb/s |
| **prędkość obrotowa** | nie mniejsza niż 7200 obr./min. |
| **pamięć podręczna** | nie niższa niż 256 MB |
| **średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF, w godz.)** | nie niższy niż 2 500 000 h |
| **nienaprawialne błędy na odczytane bity (maksymalnie)** | 1 na 10 ^ 15 |
| **temperatura pracy [°C]** | 1. podczas pracy 0 do 65 2. w stanie spoczynku -20 do 70 |
| **odporność na wstrząsy  2 ms [G]** | 1. podczas pracy (odczyt/zapis)  ≥ 30 2. w stanie spoczynku:  ≥ 200 |
| **wbudowane czujniki drgań ruchu obrotowego RV (Rotation Vibration) przeciwdziałające zakłóceniom powodowanym przez zwiększone wibracje** | tak |
| **średni pobór mocy podczas pracy** | nie wyższy niż 9 W |
| **gwarancja producenta** | 5 lat |
| **uwagi** | 1. W celu wyeliminować zaistnienie awarii dysków w jednym czasie dostarczone dyski powinny być od dwóch różnych producentów (8 dysków jednego producenta, a kolejne 8 innego producenta). 2. Dostarczone dyski muszą być fabrycznie nowe i nieużywane. |

**CZĘŚĆ II**

**ZAKUP SKANERÓW I URZĄDZEŃ WIELOFUNKCYJNYCH**

1. **Bezkontaktowy skaner dokumentów – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **interfejs** | USB |
| **typ skanera** | Bezkontaktowy skaner książek (do skanowania wszelkiego rodzaju książek, dokumentów, a także do filmowania). |
| **rozdzielczość aparatu/kamery** | nie mniejsza niż 12 megapikseli |
| **rozdzielczość wyjściowa obrazu w formacie A4** | nie niższa niż 300 dpi |
| **wbudowana lampa oświetlająca skanowany obszar** | tak |
| **format wyjściowy** | 1. obraz: PDF, JPG 2. tekst: PDF, Word |
| **maksymalny skanowany format** | A3 |
| **wyzwalanie skanowania** | 1. skanowanie manualne przy pomocy przycisku ręcznego lub dołączonego oprogramowania 2. skanowanie automatyczne (detekcji przewracania stron) |
| **inne cechy i funkcje** | Producent musi zapewnić bez dodatkowych kosztów oprogramowanie do obsługi skanera, pozwalające na:   1. automatyczne przycinanie 2. funkcję nagrywania wideo 3. OCR - rozpoznawanie tekstu w języku polskim 4. skanowanie książek:  * przywracanie płaskiego wyglądu każdej stronie książki (możliwość spłaszczania obrazu) * łączenie strony książek * automatyczny czujnik detekcji przewracania stron  1. eksport do formatu PDF   Oprogramowanie musi posiadać bezterminową licencję. |
| **dodatkowe wyposażenie** | 1. kabel USB 2. mata do skanowania |
| **zgodne systemy operacyjne** | Microsoft Windows 10 i 11 |
| **oprogramowanie producenta do obsługi skanera** | tak |
| **gwarancja** | 24 miesiące |

1. **Skaner A3 z opcją automatycznego druku dwustronnego – 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **typ skanera** | skaner z podajnikiem automatycznym (ADF) zapewniający automatyczne skanowanie dwustronne w jednym przebiegu |
| **optyczna rozdzielczość skanowania** | minimalna rozdzielczość nie mniejsza niż 600x600 dpi na całym obszarze skanowania |
| **skanowanie w kolorze i mono** | tak |
| **głębia kolorów** | nie niższa niż 24 bit |
| **głębokość skali szarości** | nie niższa niż 8 bit |
| **obsługiwane formaty** | A8, A7, A6, A5, A4, A3 |
| **gramatura nośników** | od 30 do 400 g/m² |
| **pojemność podajnika automatycznego (ADF)** | do 100 arkuszy papieru 80 g/m² |
| **prędkość skanowania mono/kolor A4** | do 80 str./min. (300 dpi)  do 160 obr./min. (300 dpi) |
| **interfejs** | USB |
| **wyświetlacz** | tak |
| **format plików wyjściowych** | JPEG, PNG, PDF, TIFF, RTF, Word, Excel |
| **inne  cechy i funkcje** | Producent musi zapewnić bez dodatkowych kosztów oprogramowanie do obsługi skanera, pozwalające na:   * automatyczne wykrywanie kolorów, * wykrywanie pustych stron, * wykrywanie podwójnego pobierania arkuszy (sklejonych stron) * korekcja przekosu * usuwanie otworów po dziurkaczu   Oprogramowanie musi posiadać bezterminową licencję |
| **zgodne systemy operacyjne** | 1. Microsoft Windows 10 2. Microsoft Windows 11 3. Windows Server 2019 4. Windows Server 2016 |
| **zasilanie** | 230V 50 Hz |
| **gwarancja** | 12 miesięcy |

1. **Urządzenie wielofunkcyjne A4 posiadające funkcje drukowania, kopiowania i skanowania – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametry ogólne** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **technologia druku** | kolorowy druku atramentowy |
| **zalecane miesięczne obciążenie** | 2 000 stron |
| **panel sterowania** | 1. kolorowy 2. przekątna ekranu nie mniejsza niż 10 cm 3. komunikaty na ekranie w języku polskim |
| **interfejsy** | 1. LAN (Ethernet) 2. USB 3. USB Host (Skanuj do lub drukuj z urządzenia USB) |
| **podajnik główny** | 1. pojemność: do 250 arkuszy papieru zwykłego 2. obsługiwane formaty nośników: A6, A5, A4 |
| **dodatkowy podajnik  (ręczny/uniwersalny  lub szuflada)** | obsługiwane formaty nośników: A6, A5, A4 |
| **funkcja podawania kopert** | tak |
| **automatyczny podajnik dokumentów (ADF)** | 1. pojemność do 30 szt. arkuszy zwykłego papieru 2. format papieru: A6 do A4 |
| **nośniki** | papier zwykły, papier fotograficzny/błyszczący, koperty |
| **tusze** | Urządzenie wyposażone w komplet oryginalnych tuszy producenta urządzenia.  Pojemniki z tuszem powinny być typu: wkład/kaseta wymienna. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania typu napełniacz. |
| **zasilanie** | 230V 50 Hz |
| **maksymalne szerokość urządzenia** | 500 mm |
| **zgodne systemy operacyjne** | 1. Windows 10, 11 2. Windows Server 2016, 2019 |
| **Funkcja kopiowania** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **rozdzielczość kopiowania** | nie niższa niż 600 x 600 dpi |
| **zakres skalowania (pomniejszenie/powiększenie)** | 25 – 400 % |
| **funkcja kontrastu**  **(jaśniej/ciemniej)** | tak |
| **funkcja kopiowania dwustronnego** | tak |
| **Funkcja drukowania** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **automatyczny druk dwustronny** | tak |
| **maksymalna prędkość druku w czerni, format A4 (ISO)** | do 24 str./min. |
| **maksymalna prędkość druku w kolorze  format A4 (ISO)** | do 18 str./min. |
| **rozdzielczość drukowania  (w czerni i kolorze)** | nie niższa niż 1 200 x 1 200 dpi |
| **Funkcja skanowania** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **tryb skanowania** | 1. automatyczny podajnik 2. z szyby |
| **automatyczne skanowanie dwustronne** | tak |
| **rozdzielczość skanowania** | nie niższa niż 1200 x 1200 dpi |
| **tryby skanowania** | 1. skanowanie do komputera 2. skanowanie do wiadomości e-mail 3. skanowanie do folderu sieciowego 4. skanowanie do pamięci USB |
| **skanowanie do plików w formacie** | JPEG, TIFF, PDF |
| **Usługi dodatkowe** | |
| **gwarancja** | 3 letnia (3-letni pakiet gwarancji, lub opcja wydłużenia gwarancji do 3 lat na stronie producenta) |

1. **Urządzenie wielofunkcyjne A3 posiadające funkcje drukowania, kopiowania i skanowania – 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametry ogólne** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **technologia druku** | kolorowy druku atramentowy |
| **panel sterowania** | 1. kolorowy 2. przekątna ekranu nie mniejsza niż 8 cm 3. komunikaty na ekranie w języku polskim |
| **interfejsy** | 1. LAN (Ethernet) 2. USB 3. USB Host (Skanuj do lub drukuj z urządzenia USB) |
| **podajnik główny** | 1. pojemność: do 250 arkuszy papieru zwykłego 2. obsługiwane formaty nośników: A6, A5, A4, A3 |
| **dodatkowy podajnik  (ręczny/uniwersalny  lub szuflada)** | obsługiwane formaty nośników: A6, A5, A4, A3 |
| **funkcja podawania kopert** | tak |
| **automatyczny podajnik dokumentów (ADF)** | 1. pojemność do 50 szt. arkuszy zwykłego papieru 2. obsługiwane formaty nośników: A6, A5, A4, A3 |
| **nośniki** | papier zwykły, papier fotograficzny/błyszczący, koperty |
| **tusze** | Urządzenie wyposażone w komplet oryginalnych tuszy producenta urządzenia.  Pojemniki z tuszem powinny być typu: wkład/kaseta wymienna. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania typu napełniacz. |
| **zasilanie** | 230V 50 Hz |
| **zgodne systemy operacyjne** | 1. Windows 10, 11 2. Windows Server 2016, 2019 |
| **Funkcja kopiowania** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **rozdzielczość kopiowania** | nie niższa niż 600 x 600 dpi |
| **zakres skalowania (pomniejszenie/powiększenie)** | 25 – 400 % |
| **funkcja kontrastu**  **(jaśniej/ciemniej)** | tak |
| **funkcja kopiowania dwustronnego** | tak |
| **Funkcja drukowania** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **automatyczny druk dwustronny** | tak |
| **maksymalna prędkość druku w czerni, format A4** | do 24 str./min. |
| **maksymalna prędkość druku w kolorze  format A4** | do 24 str./min. |
| **rozdzielczość drukowania  (w czerni i kolorze)** | nie niższa niż 1200 x 1200 dpi |
| **Funkcja skanowania** | |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **tryb skanowania** | 1. automatyczny podajnik (obsługiwane formaty nośnika A6, A5, A4, A3) 2. szyba (format nośnika A3) |
| **automatyczne skanowanie dwustronne** | tak |
| **rozdzielczość skanowania** | nie niższa niż 1200 x 1200 dpi |
| **tryby skanowania** | 1. skanowanie do komputera 2. skanowanie do wiadomości e-mail 3. skanowanie do folderu sieciowego 4. skanowanie do pamięci USB |
| **skanowanie do plików w formacie** | JPEG, TIFF, PDF |
| **Usługi dodatkowe** | |
| **gwarancja** | 3 letnia (3-letni pakiet gwarancji, lub opcja wydłużenia gwarancji do 3 lat na stronie producenta) |

**CZĘŚĆ III**

**ZAKUP SZAFY SERWEROWEJ WPOSAŻONEJ W KONSOLĘ KVM**

1. **Szafa dystrybucyjna 19" – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **wymiary szafy** | 1. wysokość nie niższa niż: 42U 2. szerokość nie mniejsza niż:  800 mm 3. głębokość nie mniejsza niż  1000 mm, |
| **konfiguracja** | * drzwi przednie i tylne metalowe, jednoskrzydłowe z perforacją zapewniającą wentylację, wyposażone w zamek, możliwość demontażu drzwi, możliwość zmiany kierunku otwierania drzwi (instalacji drzwi, jako prawe lub lewe) * osłony boczne metalowe pełne, możliwość demontażu osłon * przepust kablowy dół i góra * belki rack’owe (nośne/montażowe), regulowane, minimum 4 sztuki (2 pary przód/tył) * numeracja jednostek U na belkach nośnych/montażowych * kółka (minimum dwa kółka z blokadą/hamulcami) * kolor szafy: jasnoszary * dopuszczalne obciążenie nie mniejsze niż 500 kg |
| **wyposażenie** | 1. odpowiedni dla gabarytów szafy zestaw wentylatorów zamontowany w panelu podsufitowym, sterowany przez termostat 2. półka stała, 19”, montowana co najmniej czteropunktowo do przednich i tylnych belek rackowych, minimalna głębokości 650 mm, kolor jasny szary - **ilość 3 szt.** 3. listwa zasilająca do szafy rack 19" (minimum 8 gniazd z bolcem, przewód o dł. minimum 3 m, podświetlany wyłącznik, maksymalne obciążenie 16 A 4. zespół oświetleniowy do szafy 19", posiadający wyłącznik, wspornik do montażu oprawy oświetleniowej na belkach nośnych w rozstawie 19" 5. uchwyt kablowy przeznaczony do organizowania wiązek kablowych na belkach rackowych (60 do 80 mm) x (80 do 90 mm) – **ilość 10 szt.** 6. zestaw montażowy do szaf 19” (zaczepy umieszczane w otworach belek rackowych, śruba, podkładka) – **ilość 50 szt.** 7. Panel krosowy 19", modularny 24xRJ45, ekranowany - i**lość 2 szt**.:  * Maksymalna wysokości panelu 1U * zintegrowana półka kablowa umożliwiająca przymocowanie kabli za pomocą opasek. * metalowa konstrukcja zapewniająca galwaniczne połączenie z ekranami modułów. * przewód uziemienia  1. Moduły Keystone RJ45 - **ilość 48 szt**.:  * ekranowanie: 360 stopni * Parametry elektryczne i transmisyjne zgodne z kat.6A 10GbE wg.: * ISO/IEC 11801 * EN 50173-1 * EN 60603-7-5 * IEC 60603-7-5 * PoE zgodnie z IEEE 802.3af * kolorowe kodowanie złącza zgodnie ze schematem rozszycia T568A i T568B * metody montażu modułu na kablu: beznarzędziowa - nie wymagająca specjalnych narzędzi do instalacji * złącze szczelinowe dla kabli o AWG 22 do AWG 26.  1. Zestaw kabli krosowych RJ45-RJ45 kat.6A STP w różnych kolorach (kolor jednolity dla danej długości):  * dł. 0,25 m - 20 szt. * dł. 2,0 m - 20 szt.  1. Zestaw kabli krosowych RJ45-RJ45 kat.6 UTP w różnych kolorach (kolor jednolity dla danej długości):  * dł. 1,0 m - 20 szt. * dł. 1,5 m - 20 szt. * dł. 2,0 m - 20 szt. * dł. 3,0 m - 20 szt. * dł. 5,0 m - 10 szt. * dł. 10,0 m - 10 szt. |
| **wymagania w zakresie instalacji i konfiguracji szafy** | 1. Wykonawca wykona Montaż szafy wraz z jej wyposażeniem w pomieszczeniu udostępnionym przez Zamawiającego 2. Wykonawca przeprowadzi uruchomienie i testy wentylacji oraz konsoli KVM 3. Wszelkie szkody powstałe w trakcie prac montażowych pokrywa Wykonawca, przywracając elementy, urządzenia do stanu z przed wystąpienia usterki. |
| **warunki gwarancji** | 24 miesiące |

1. **Konsola KVM z monitorem LCD – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **przeznaczenie** | Zarządzanie urządzeniami (komputerami/serwerami) zamontowanymi w szafie serwerowej standardu RACK 19” |
| **budowa/wyposażenie** | 1. przystosowana do montażu w zamawianej szafie rack 19”, wyposażona w szyny montażowe 2. wysokość nie większa niż: 1U 3. wysuwany panel ze składanym monitorem LCD 4. klawiatury w układzie US (qwerty) 5. wbudowana mysz w formie panelu dotykowy (touchpad) 6. klawiatura i panelu dotykowy podświetlane |
| **parametry monitora** | 1. rozmiar 17” 2. minimalna rozdzielczość:  1280 x 1024 dla formatu 4:3 3. minimalna jasność: 250 cd/m2; |
| **porty KVM** | 1. minimalna ilość: 8 szt. 2. obsługa:  * monitor - złącze VGA * klawiatura i mysz – USB lub PS/2 |
| **inne cechy i funkcje** | 1. wybór portu KVM poprzez OSD, skróty klawiszowe i przyciski 2. port USB umożliwiający podłączonym komputerom dostęp do urządzeń peryferyjnych USB 3. dostęp zdalny do konsoli KVM (komunikacja IP z wykorzystaniem przeglądarki internetowej) |
| **bezpieczeństwo** | 1. lokalny i zdalny dostęp rejestrowany i uwierzytelniany 2. szyfrowanie danych do bezpiecznego logowania użytkownika do przeglądarki 3. zdalna obsługa uwierzytelniania Microsoft Active Directory poprzez LDAP |
| **akcesoria** | kable KVM (VGA,USB) o długości  nie mniejszej niż 1,8 m – 4 szt. |
| **certyfikaty** | urządzenie musi posiadać deklarację zgodność CE. |
| **zasilanie** | 230V 50 Hz |
| **gwarancja** | 24 miesiące |

**CZĘŚĆ IV**

**ZAKUP PRZEŁĄCZNIKA SIECIOWEGO I ZASILACZA AWARYJNEGO**

1. **Przełącznik sieciowy Ethernet – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **przeznaczenie** | [do szaf RACK 19"](https://www.komputronik.pl/category/2521/przelaczniki-zarzadzalne.html?&a%5b112685%5d%5b%5d=90639&category=2521&filter=1) |
| **liczba i typ portów** | 48 portów 10/100/1000 BaseT RJ-45 PoE+ (zgodne z IEEE 802.3at) |
| **zasilanie** | 1. dwa zasilacze o napięciu wejściowym 230V 50/60Hz pracujące w układzie redundantnym 2. zasilacze wymienne (możliwość instalacji/wymiany „na gorąco” – ang. hot swap) 3. przełącznik umożliwia podtrzymanie zasilania z portów PoE podczas restartu urządzenia 4. przełącznik wspiera IEEE 802.3az EEE (redukcja zużycia energii dla portów w stanie bezczynności) |
| **slot na moduł rozszerzeń** | 1. 8x 1/10Gb SFP+ 2. możliwość instalacji/wymiany „na gorąco” – ang. hot swap 3. możliwe do obsadzenia szerokim wachlarzem wkładek zależnie od potrzeb:  * wkładki Gigabit Ethernet: 1000Base-T, 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH, 1000Base-EX, 1000Base-ZX, 1000Base-BX-D/U * wkładki 10 Gigabit Ethernet: 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-LRM, 10GBase-ER, 10GBase-ZR, 10GBase-BX-D/U |
| **możliwość stackowania przełączników z zapewnieniem następujących funkcjonalności** | 1. przepustowość w ramach stosu nie mniejsza niż 480Gb/s 2. nie mniej niż 8 urządzeń w stosie 3. zarządzanie poprzez jeden adres IP 4. możliwość tworzenia połączeń cross-stack Link Aggregation (czyli dla portów należących do różnych jednostek w stosie) zgodnie z IEEE 802.3ad 5. możliwość współdzielenia mocy zasilaczy (grupy do 4 urządzeń w stosie) tzn. zasilacze stanowią zasób wspólny dla grupy przełączników (redundancja zasilania bez konieczności instalacji zasilaczy zapasowych w każdym przełączniku, możliwość „pożyczania” mocy dla innych jednostek w stosie, w tym dla przełączników wymagających większej mocy dla PoE, jeśli takie są zainstalowane w stosie) |
| **parametry wydajnościowe** | 1. szybkość przełączania zapewniająca pracę z pełną wydajnością wszystkich interfejsów – również dla pakietów 64-bajtowych (przełącznik line-rate) 2. obsługa:  * do 4 000 sieci VLAN * do 32 000 adresów MAC * do 24 000 tras IPv4 * do 16 000 tras IPv6 |
| **inne funkcjonalności** | 1. obsługa protokołu NTP 2. obsługa IGMPv1/2/3 i MLDv1/2 Snooping 3. przełącznik wspiera następujące mechanizmy związane z zapewnieniem ciągłości pracy sieci: 4. IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree 5. Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+) 6. IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree 7. Obsługa 128 instancji protokołu STP 8. obsługa protokołu LLDP i LLDP-MED. 9. funkcjonalność Layer 2 traceroute umożliwiająca śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC 10. obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego 11. możliwość uruchomienia funkcji serwera DHCP 12. przełącznik umożliwia lokalną i zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego – mechanizmy SPAN, RSPAN 13. przełącznik posiada wzorce konfiguracji portów zawierające prekonfigurowane ustawienia rekomendowane zależnie od typu urządzenia dołączonego do portu (np. telefon IP, kamera itp.) 14. Możliwość próbkowania i eksportu statystyk ruchu do zewnętrznych kolektorów danych (bez samplowania) ze wsparciem sprzętowym - NetFlow – obsługa 64.000 strumieni 15. Wbudowany analizator pakietów 16. Możliwość tworzenia skryptów celem obsługi zdarzeń, które mogą pojawić się w systemie 17. Możliwość tworzenia i uruchamiania skryptów Python bezpośrednio na przełączniku |
| **mechanizmy związane z bezpieczeństwem sieci:** | 1. wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik umożliwia zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzą serwera autoryzacji (privilege-level) 2. autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN 3. autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL 4. obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiająca uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X 5. możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC 6. możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X 7. możliwość uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie oraz możliwość jednoczesnego uwierzytelniania na porcie telefonu IP i komputera PC podłączonego za telefonem 8. możliwość obsługi żądań Change of Authorization (CoA) zgodnie z RFC 5176 9. 5000 wpisów dla list kontroli dostępu (Security ACE) 10. funkcjonalność flexible authentication (możliwość wyboru kolejności uwierzytelniania – 802.1X/uwierzytelnianie w oparciu o MAC adres/uwierzytelnianie oparciu o portal www) 11. obsługa funkcji Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard 12. zapewnienie podstawowych mechanizmów bezpieczeństwa IPv6 na brzegu sieci (IPv6 FHS) – w tym minimum ochronę przed rozgłaszaniem fałszywych komunikatów Router Advertisement (RA Guard) i ochronę przed dołączeniem nieuprawnionych serwerów DHCPv6 do sieci (DHCPv6 Guard) 13. możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS i TACACS+ 14. obsługa list kontroli dostępu (ACL), możliwość konfiguracji tzw. czasowych list ACL (aktywnych w określonych godzinach i dniach tygodnia) 15. możliwość szyfrowania ruchu zgodnie z IEEE 802.1AE (MACSec) dla wszystkich portów przełącznika (dla połączeń switch-switch) kluczami o długości 128-bitów 16. wbudowane mechanizmy ochrony warstwy kontrolnej przełącznika (CoPP – Control Plane Policing) 17. funkcja Private VLAN |
| **technologie umożliwiające zapewnienie autentyczności sprzętu i oprogramowania** | 1. rozwiązanie odporne na manipulacje - zabezpieczone kryptograficzne rozwiązanie zapewniające autentyczność sprzętu w celu jednoznacznej identyfikacji produktu – daje pewność, że produkt jest oryginalny 2. mechanizm, który zabezpiecza proces sekwencji startowej zapewniając, że mamy niezmieniony sprzęt oraz zapewniając warstwową ochronę przed próbą załadowania nielegalnego/zmodyfikowanego oprogramowania systemowego 3. obrazy podpisane kryptograficznie, które zapewniają, że oprogramowanie systemowe (firmware), BIOS i inne oprogramowanie są autentyczne i niezmodyfikowane. Podczas uruchamiania systemu sygnatury oprogramowania są sprawdzane pod kątem integralności. |
| **mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:** | 1. Implementacja 8 kolejek dla ruchu wyjściowego na każdym porcie dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi 2. Implementacja algorytmu Shaped Round Robin dla obsługi kolejek 3. Możliwość obsługi jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority) 4. Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP 5. Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi z dokładnością do 8 Kbps (policing, rate limiting) 6. Kontrola sztormów dla ruchu broadcast/multicast/unicast 7. Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP |
| **obsługa protokołów routingu** | 1. Routing statyczny dla IPv4 i IPv6 2. Routing dynamiczny – RIP, OSPF do 1000 routes 3. Policy-based routing (PBR) 4. Obsługa protokołu redundancji bramy (VRRP) |
| **zarządzanie** | 1. port konsoli 2. dedykowany port Ethernet do zarządzania out-of-band 3. plik konfiguracyjny urządzenia możliwy do edycji w trybie off-line (możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC); po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej możliwość uruchomienia urządzenia z nową konfiguracją 4. obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, SCP, https, syslog – z wykorzystaniem protokołów IPv4 i IPv6 5. możliwość konfiguracji za pomocą protokołu NETCONF (RFC 6241) i modelowania YANGa (RFC 6020) oraz eksportowania zdefiniowanych według potrzeb danych do zewnętrznych systemów 6. przełącznik posiada diodę umożliwiającą identyfikację konkretnego urządzenia podczas akcji serwisowych 7. przełącznik posiada wbudowany tag RFID w celu łatwiejszego zarządzania infrastrukturą 8. port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Urządzenie ma możliwość uruchomienia z nośnika danych umieszczonego w porcie USB |
| **dodatkowe wyposażenie urządzenia** | * 1. Przełącznik musi być wyposażony w moduł rozszerzeń 8 x 10Gb Ethernet SFP+, zawierający następujące wkładki:  1. Wkładka optyczna SFP+ 10 Gbps **w ilości 4 szt.**  * typ złącza: 2xLC * typ obsługiwanego kabla: światłowód jednomodowy * standard modułu/szybkość transmisji: SFP+/do 10 Gbps * długość fali: 1310 nm * zasięg transmisji: do 10 km * wbudowany moduł diagnostyki: DDM/DOM * wkładka kompatybilna z zamawianym urządzeniem * gwarancja 24 miesiące  1. Wkładka miedziana SFP+ 10 Gbps **w ilości 4 szt.**  * typ złącza: RJ45 * typ obsługiwanego kabla: kabel kategorii co najmniej 6A * standard modułu/szybkość transmisji: SFP+/do 10 Gbps * zasięg transmisji: do 30m * wbudowany moduł diagnostyki: DDM * wkładka kompatybilna z zamawianym urządzeniem * gwarancja: 24 miesiące   1. Przełącznik musi być wyposażony w dodatkowy zasilacz redundantny posiadający **wyższą moc niż zasilacz podstawowy**   2. Patchcord światłowodowy  1. jednomodowy, LC-LC  * rodzaj patchcordu: jednomodowy * rodzaj złączy: LC-LC * typ polerowania: UPC-UPC * tryb transmisji: Duplex   **Ilość:**   * **długość kabla: 10 m – 4 szt.** * **długość kabla: 5 m – 2 szt.** * **długość kabla: 3 m – 4 szt.** * **długość kabla: 2 m – 4 szt.**  1. jednomodowy, LC-SC  * rodzaj patchcordu: jednomodowy * rodzaj złączy: LC-SC * typ polerowania: UPC-UPC * tryb transmisji: Duplex   **Ilość:**   * **długość kabla: 10 m – 1 szt.** * **długość kabla: 5 m – 2 szt.** * **długość kabla: 3 m – 2 szt.** * **długość kabla: 2 m – 2 szt.** |
| **uwagi** | 1. Zamawiający posiada infrastrukturę sieciową opartą o przełączniki firmy CISCO. Oferowany sprzęt musi być kompatybilny z posiadaną przez Zamawiającego infrastrukturą LAN, nie może w żaden sposób ograniczać jej funkcjonowania, ani powodować nieprawidłowości w jej działaniu. 2. Jeżeli oferowany sprzęt, wymaga wykupienia stosownej licencji lub aktywacji, Wykonawca zobowiązuje się zakupić i dostarczyć zamawiającemu taką licencję lub aktywację. |
| **gwarancja** | Urządzenie objęte dożywotnią gwarancją producenta – gwarancją wieczystą rozumianą jako gwarancja na 5 lat od ogłoszeniu przez producenta zaprzestania produkcji danego modelu. |
| **wykonawca gwarantuje, że oferowane urządzenie sieciowe** | 1. pochodzi z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta 2. jest objęte gwarancją producenta 3. jest objęte wsparciem i serwisem producenta zgodnie z jego zasadami 4. ma ważne licencje na oprogramowanie 5. jest zgodne z europejskimi przepisami dotyczącymi handlu równoległego 6. będzie zgłoszone producentowi jako sprzedane Zamawiającemu 7. dostarczony sprzęt jest fabrycznie nowy, nie używany – nie dopuszcza się dostarczania i wykorzystywania przez Wykonawcę sprzętu refabrykowanego, używanego czy też powtórnie wprowadzonego na rynek sprzedaży. Nie dopuszcza się rozwiązań prototypowych. 8. wyprodukowane jest zgodnie z normą ISO-9001 9. posiada deklarację zgodność CE. |

1. **Zasilacz awaryjny – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka** |
| **moc wyjściowa czynna** | minimum 1800 W |
| **napięcie wejściowe/wyjściowe** | 230V 50Hz / 230V 50Hz |
| **kształt napięcia wyjściowego** | automatyczny regulator napięcia z pełną sinusoidą |
| **rodzaj pracy** | Line-Interactive |
| **czas transferu (z trybu liniowego do trybu bateryjnego)** | nie większy niż 4 ms |
| **czas podtrzymania przy 50% obciążenia** | nie krótszy niż 7 min. |
| **typ obudowy** | rack, przystosowana fabrycznie do montażu w standardowej szafie 19”  o głębokości montażowej 450 mm |
| **wymiary** | 1. wysokość nie wyższa niż 2U 2. głębokość nie większa niż 450 cm |
| **komunikacja**  **(złącza, porty)** | 1. złącze RS232 2. port USB posiadający obsługę HID, pozwalającą na komunikację z większością popularnych systemów operacyjnych bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania 3. złącze RJ45 umożliwiające zdalnego zarządzanie zasilaniem UPS przez sieć. (Monitorowanie i zarządzanie UPS-em za pomocą standardowej przeglądarki internetowej lub oprogramowania do zarządzania siecią) |
| **złącza wyjściowe 230 V** | minimum 4 złączy z podtrzymaniem bateryjnym IEC C13 |
| **inne funkcjonalności** | 1. wyświetlacz zawierający ikony informujące o statusie UPS,  takie jak:  * tryb sieciowy aktywny/nieaktywny * tryb baterii aktywny/nieaktywny * wartość napięciu wejścia/wyjścia * stopień obciążenia UPS-a * pojemność baterii * sygnalizacja awarii  1. automatyczny restart 2. ochrona przed przeciążeniem |
| **montaż** | akcesoria niezbędne do montażu w szafie serwerowej |
| **certyfikaty** | urządzenie musi posiadać deklarację zgodność CE. |
| **warunki gwarancji** | 24 miesiące |