ZAŁACZNIK NR 1A

**Specyfikacja techniczna oferowanego sprzętu**

1. Stacje robocze A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Typ | Stanowisko robocze – komputer typu SFF, monitor, UPS. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |  |
| Obudowa | 1)Obudowa małogabarytowa typu Small Form Factor, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie, z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym.  2)Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.  3)Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 676 mm. 4) zasilacz o mocy minimum 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego,  5)Kieszeń wewnętrzna 3,5" - 1 szt. |  |
| Procesor | 1) procesor z min. 6 fizycznych rdzeni, min. 12 wątków;  2) Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej 12312 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny pod adresem: http://www.cpubenchmark.net).3) Maks. częstotliwość turbo min. 4,30GHz  4) Bazowa częstotliwość procesora min. 2,90GHz  5) cache min. 12MB |  |
| Pamięć RAM | Min. 8GB DDR4 3200 MHz w jednym module z możliwością rozbudowy do min. 32GB. |  |
| Dyski twarde | 1)Dysk systemowy – pojemność min. 512 GB, SSD, interfejs M.2 PCI-Express x4 NVMe  2) możliwość montażu dysku SATA |  |
| Karta graficzna | zintegrowana z procesorem, powinna umożliwiać pracę na 2 monitorach ze wsparciem dla DirectX 12, Open CL 2.0, OpenGL 4.4 |  |
| Karta muzyczna | zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy. |  |
| Wbudowane porty | Minimum:  1 x HDMI  1 x VGA (D-sub)  1 x RJ-45  1 x Audio: line-out  1 x Audio: mikrofon z przodu obudowy  1 x Audio: słuchawki z przodu obudowy  8 szt. USB w tym: minimum 4 porty z przodu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.2 typeA), minimum 4 porty z tyłu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.2 typeA). Porty te powinny być wlutowane w płytę główną – nie dopuszcza się portów wyprowadzonych z płyty głównej na zewnątrz komputera za pomocą przewodów, taśm itp.  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
| Płyta główna | Trwale oznaczona logo producenta komputera z wbudowanymi min.:  2 złącza PCI-Express (w tym co najmniej jedno PCI-Express x16);  1 złącze M.2;  2 złącza DIMM pamięci RAM DDR4;  2 złącza SATA 3.0 |  |
| Karty sieciowe | Min. Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac), LAN 10/100/1000 Mbps, Bluetooth, zintegrowane z płytą główną |  |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego (TPM co najmniej w wersji 2.0). |  |
| Wbudowany napęd optyczny | Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer |  |
| Wsparcie techniczne producenta | dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu. |  |
| Warunki gwarancji | min. na okres co najmniej 36 miesięcy – świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta, lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym – wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca;  - Czas reakcji serwisu – następny dzień roboczy. Czas reakcji rozumiany jako fizyczne pojawienie się serwisanta w siedzibie zamawiającego i podjęcie próby naprawy;  - Naprawy gwarancyjne urządzeń musi być realizowana przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta;  - Wszystkie elementy składowe komputera musza być produkowane lub certyfikowane przez.  - W przypadku awarii komputera dysk pamięci masowej (SSD i HDD) zostaje u Zamawiającego;  - Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela;  - Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera |  |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit lub nowszy równoważny. |  |
| Oprogramowanie biurowe | Microsoft Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm |  |
| Wyposażenie dodatkowe | 1)Mysz optyczna przewodowa z interfejsem USB, długość przewodu min. 1,8m, 2 przyciski z rolka (scroll), firmowa, tej samej marki co komputer, sygnowana napisem lub logiem producenta komputera.  2)Klawiatura USB w układzie QWERTY US tej samej marki co komputer, sygnowana napisem lub logiem producenta komputera, podkładka.  3) Przewód zasilający do komputera, dł. min 1,8m  4) Patchcord RJ45, kategoria 6, UTP, dł. 5m |  |
| Monitor | Przekątna ekranu min. 23,8"  Powłoka matrycy: Matowa  Rodzaj matrycy: LED, IPS  Typ ekranu: Płaski  Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD)  Format obrazu: 16:9  Częstotliwość odświeżania ekranu: 75 Hz Czas reakcji 5 ms (GTG)  Jasność 250 cd/m²  Kontrast statyczny 1 000:1  Kąt widzenia w poziomie 178 stopni  Kąt widzenia w pionie 178 stopni  Złącza: VGA (D-sub) - 1 szt., HDMI - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.  Regulacja kąta pochylenia (Tilt): Tak  Pobór mocy podczas pracy: max 16 W  Pobór mocy podczas spoczynku: max < 0,3 W  Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta) |  |
| UPS | Topologia: Line-interactive  Moc pozorna: min. 700 VA  Moc skuteczna: min. 360 W  Gniazda schuko – 2szt  Architektura: line-interactive  Czas przełączania: max. 6 ms  Czas podtrzymania dla obciążenia 50%: 6 min  Średni czas ładowania: 8 h  Zabezpieczenia: Przeciążeniowe  Zabezpieczenia: Przeciwzwarciowe, przeciążeniowe, przeciwprzepięciowe  Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta) |  |

1. Stacje robocze B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Typ | Stanowisko robocze – komputer mobilny z uniwersalną stacją dokującą, monitor 24”. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |  |
| Ekran | matryca 15,6” o rozdzielczości min. 1920×1080, IPS, matowa, jasnośc matrycy min. 250 cd/m2 |  |
| Procesor | 1) procesor z min. 4 fizycznych rdzeni, min. 8 wątków;  2) Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej 10095 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny pod adresem: http://www.cpubenchmark.net).3) Maks. częstotliwość turbo min. 4,20GHz  4) Bazowa częstotliwość procesora min. 2,40GHz  5) cache min. 8MB |  |
| Pamięć RAM | Min. 8GB DDR4 2666 MHz w jednym module z możliwością rozbudowy do min. 24GB. |  |
| Dyski twarde | 1)Dysk systemowy – pojemność min. 512 GB, SSD, interfejs M.2 PCI-Express x4 NVMe  2) możliwość montażu dysku SATA |  |
| Karta graficzna | zintegrowana z procesorem, powinna umożliwiać pracę na 2 monitorach ze wsparciem dla DirectX 12, Open CL 2.0, OpenGL 4.4 |  |
| Karta muzyczna | zintegrowana z płytą główną, wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon |  |
| Kamera | Wbudowania min 0,3 Mpix |  |
| Wbudowane porty | Minimum:  1 x HDMI  1 x Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe  4 szt. USB w tym: w tym min. 1 x USB 3.2 Gen.1, min. 2 x USB 2.0, 1 x USB Typu-C . Porty te powinny być wlutowane w płytę główną – nie dopuszcza się portów wyprowadzonych z płyty głównej na zewnątrz komputera za pomocą przewodów, taśm itp.  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
| Płyta główna | Trwale oznaczona logo producenta komputera z wbudowanymi min.:  2 złącza PCI-Express (w tym co najmniej jedno PCI-Express x16);  1 złącze M.2;  2 złącza DIMM pamięci RAM DDR4;  2 złącza SATA 3.0 |  |
| Karty sieciowe | Min. Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac), LAN 10/100/1000 Mbps, Bluetooth, zintegrowane z płytą główną |  |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego (TPM co najmniej w wersji 2.0).  Czytnik linii papilarnych |  |
| Klawiatura | Pełnowymiarowa w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows „polski programisty”, klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy).  Klawiatura z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury. |  |
| Wsparcie techniczne producenta | dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu. |  |
| Warunki gwarancji | min. na okres co najmniej 24 miesięcy gwarancji producenta – świadczonej w autoryzowanym punkcie serwisowym producenta – wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca;  - Naprawy gwarancyjne urządzeń musi być realizowana przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta;  - W przypadku awarii komputera dysk pamięci masowej (SSD i HDD) zostaje u Zamawiającego;  - Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela;  - Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera |  |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit lub nowszy równoważny. |  |
| Oprogramowanie biurowe | Microsoft Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm |  |
| Bateria | Min. 4850mAh, firmowa – tej samej marki co laptop. |  |
| Zasilacz | Dedykowany do laptopa, firmowy – tej samej marki co laptop |  |
| Wyposażenie dodatkowe | 1)Mysz optyczna przewodowa z interfejsem USB, długość przewodu min. 1,8m, 2 przyciski z rolka (scroll), firmowa, tej samej marki co komputer, sygnowana napisem lub logiem producenta komputera.  2)Klawiatura USB w układzie QWERTY US tej samej marki co komputer, sygnowana napisem lub logiem producenta komputera, podkładka.  2) klawiatura pełnowymiarowa z klawiarurą numeryczną przewodowa z interfejsem USB, długość przewodu min. 1,8m  3) Patchcord RJ45, kategoria 6, UTP, dł. 5m |  |
| Monitor | Przekątna ekranu min. 23,8"  Powłoka matrycy: Matowa  Rodzaj matrycy: LED, IPS  Typ ekranu: Płaski  Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD)  Format obrazu: 16:9  Częstotliwość odświeżania ekranu: 75 Hz Czas reakcji 5 ms (GTG)  Jasność 250 cd/m²  Kontrast statyczny 1 000:1  Kąt widzenia w poziomie 178 stopni  Kąt widzenia w pionie 178 stopni  Złącza: VGA (D-sub) - 1 szt., HDMI - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.  Regulacja kąta pochylenia (Tilt): Tak  Pobór mocy podczas pracy: max 16 W  Pobór mocy podczas spoczynku: max < 0,3 W  Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta) |  |
| Stacja dokująca | Tego samego producenta co laptop.  Interface: USB-C  Rodzaje wejść/wyjść: USB 3.0 - 2 szt., USB 3.1 Typ C - 1 szt., VGA - 1 szt., HDMI - 1 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., Gniazdo mikrofonowe - 1 szt., Gniazdo słuchawkowe - 1 szt., Czytnik kart pamięci - 1 szt.  Obsługa monitora Ultra HD 4K  Plug & Play  Zasilanie: sieciowe Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta) |  |

1. Stacje robocze C

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Typ | Stanowisko robocze – komputer, monitor, UPS. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |  |
| Obudowa | 1)Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 802 mm. 2) zasilacz o mocy minimum 380W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego, |  |
| Procesor | 1) procesor z min. 6 fizycznych rdzeni, min. 12 wątków;  2) Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej 12409 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny pod adresem: http://www.cpubenchmark.net).3) Maks. częstotliwość turbo min. 4,30GHz  4) Bazowa częstotliwość procesora min. 2,90GHz  5) cache min. 12MB |  |
| Pamięć RAM | Min. 16GB DDR4 2933 MHz z możliwością rozbudowy do min. 32GB. |  |
| Dyski twarde | 1)Dysk systemowy – pojemność min. 512 GB, SSD, interfejs M.2 PCI-Express x4 NVMe  2)dysk SATA 2TB |  |
| Karta graficzna | - ilość pamięci karty graficznej min. 12GB  - taktowanie rdzenia [MHz] min. 1320  - taktowanie rdzenia w trybie boost [MHz] min. 1780  - parametry minimalne lub równoważne: Procesory strumieniowe: 3584, Jednostki ROP: 48, Jednostki teksturujące: 112, Rdzenie RT: 28, Rdzenie Tensor: 112  - liczba obsługiwanych monitorów 4 |  |
| Karta muzyczna | zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy. |  |
| Wbudowane porty | Minimum:  1 x HDMI  2 x Display Port  1 x RJ-45  1 x Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe z przodu obudowy  1 x Wyjście słuchawkowe/głośnikowe z tyłu obudowy  7 szt. USB w tym: minimum 3 porty z przodu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.2, 1 x USB-C), minimum 4 porty z tyłu obudowy (4 x USB 2.0). Porty te powinny być wlutowane w płytę główną – nie dopuszcza się portów wyprowadzonych z płyty głównej na zewnątrz komputera za pomocą przewodów, taśm itp.  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
| Płyta główna | Trwale oznaczona logo producenta komputera z wbudowanymi min.:  2 złącza PCI-Express (w tym co najmniej jedno PCI-Express x16);  1 złącze M.2;  2 złącza DIMM pamięci RAM DDR4;  2 złącza SATA 3.0 |  |
| Karty sieciowe | Min. Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac), LAN 10/100/1000 Mbps, Bluetooth, zintegrowane z płytą główną |  |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego (TPM co najmniej w wersji 2.0). |  |
| Wbudowany napęd optyczny | Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer |  |
| Wsparcie techniczne producenta | dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu. |  |
| Warunki gwarancji | min. na okres co najmniej 24 miesięcy – door to door w autoryzowanym serwisie producenta |  |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 Professional PL 64-bit lub nowszy równoważny. |  |
| Oprogramowanie biurowe | Microsoft Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm |  |
| Wyposażenie dodatkowe | 1)Mysz optyczna przewodowa z interfejsem USB, długość przewodu min. 1,8m, 2 przyciski z rolka (scroll), firmowa, tej samej marki co komputer, sygnowana napisem lub logiem producenta komputera.  2)Klawiatura USB w układzie QWERTY US tej samej marki co komputer, sygnowana napisem lub logiem producenta komputera, podkładka.  3) Przewód zasilający do komputera, dł. min 1,8m  4) Patchcord RJ45, kategoria 6, UTP, dł. 5m |  |
| Monitor | Przekątna ekranu min. 27"  Powłoka matrycy: Matowa  Rodzaj matrycy: LED, IPS  Typ ekranu: Płaski  Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD)  Format obrazu: 16:9  Częstotliwość odświeżania ekranu: 75 Hz Czas reakcji 5 ms  Jasność 250 cd/m²  Kontrast statyczny 1 000:1  Kąt widzenia w poziomie 178 stopni  Kąt widzenia w pionie 178 stopni  Złącza: VGA (D-sub) - 1 szt., HDMI - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.  Możliwość montażu na ścianie (VESA)  Pobór mocy podczas pracy: max 29 W  Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta) |  |
| UPS | Topologia: Line-interactive  Moc pozorna: min. 700 VA  Moc skuteczna: min. 360 W  Gniazda schuko – 2szt  Architektura: line-interactive  Gniazda wyjściowe: IEC 60320 C13 - 3 szt.  Czas przełączania: max. 6 ms  Czas podtrzymania dla obciążenia 50%: 6 min  Średni czas ładowania: 8 h  Zabezpieczenia: Przeciążeniowe  Zabezpieczenia: Przeciwzwarciowe, przeciążeniowe, przeciwprzepięciowe  Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta) |  |

1. Urządzenie wielofunkcyjne typ A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Maksymalny rozmiar nośnika | A4 |  |
| Rozmiar nośnika | A6-A4 |  |
| Podstawowe funkcje | drukarka, kopiarka, skaner |  |
| Technologia wydruku | laserowa, monochromatyczna |  |
| Pamięć wewnętrzna | min. 512MB |  |
| Prędkość drukowania | min. 38 stron na minutę (str./min.) na papierze A4 oraz min. 40 str./min. na papierze w formacie Letter |  |
| Podajniki papieru | min. 50-stronicowy automatyczny podajnik dokumentów z dwiema głowicami skanowania do jednoprzebiegowego kopiowania i skanowania dwustronnego  podajnik główny minimum 250 arkuszy  podajnik boczny minimum 100 arkuszy |  |
| Obsługiwane nośniki | papier A6-A4  koperty |  |
| Funkcje Łączności | USB 2.0 (lub wyżej)  LAN Ethernet 10/100/1000 Wi-Fi 4 (802.11n) moduł Wi-Fi Direct |  |
| Zainstalowane opcje | drukowanie obustronne  skanowanie obustronne jednoprzebiegowe |  |
| Skaner A4 | kolorowy, sieciowy  skanowanie do USB,  skanowanie do e-mail  sterownik TWAIN |  |
| Szybkość skanowania | min. 32 stron na minutę (str./min) |  |
| Rozdzielczość w pionie i poziomie dla drukarki i skanera | drukarka min. 1200x1200 dpi  skaner min. 600x600 dpi |  |
| Waga (z wkładami) | mie więcej niż 13kg |  |
| Obsługiwane systemy operacyjne | min. MS Windows 7 – 10 32/64 BIT, MS Windows Server 2008 i nowsze |  |
| Oprogramowanie do skanowania | oprogramowanie producenta urządzenia zapis do PDF zapis do JPG |  |
| Gwarancja | min. 12 miesięcy gwarancji fabrycznej |  |
| Inne | panel sterowania z kolorowym ekranem dotykowym min. 2,7” |  |

1. Urządzenie wielofunkcyjne typ B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Maksymalny rozmiar nośnika | A3 |  |
| Rozmiar nośnika | A5R-A3 |  |
| Podstawowe funkcje | drukarka, kopiarka, skaner |  |
| Technologia wydruku | laserowa, kolorowa |  |
| Pamięć wewnętrzna | pamięć min. 4GB RAM dysk min. 320GB |  |
| Czas nagrzewania od trybu uśpienia | max. 12s |  |
| Prędkość drukowania | min. 25 stron na minutę (str./min.) na papierze A4  min. 15 stron na minutę (str./min.) na papierze A3 |  |
| Podajniki papieru | automatyczny podajnik dokumentów na minimum 300 arkuszy do jednoprzebiegowego kopiowania i skanowania dwustronnego gramatura do 209 gr/m2  min. 2x podajnik główny minimum 550 arkuszy gramatura 60-256 gr/m2 podajnik boczny minimum 100 arkuszy gramatura 52-280 gr/m2 |  |
| Obsługiwane nośniki | papier A3, A4, B4, B5,  koperty,  gramatura 52-280 gr/m2 |  |
| Funkcje Łączności | USB 2.0 (lub wyżej)  LAN Ethernet 10/100/1000 |  |
| Zainstalowane opcje | drukowanie obustronne  skanowanie obustronne jednoprzebiegowe |  |
| Skaner | kolorowy, sieciowy  skanowanie do USB,  skanowanie do e-mail  sterownik TWAIN |  |
| Szybkość skanowania | min. 240 stron na minutę (str./min) |  |
| Rozmiar org. skanowania | min. do rozmiaru A3 |  |
| Rozdzielczość w pionie i poziomie dla drukarki i skanera | drukarka min. 1200x1200 dpi  skaner min. 600x600 dpi |  |
| Waga (z wkładami) | nie więcej niż 78kg |  |
| Obsługiwane systemy operacyjne | min. MS Windows 7 – 10 32/64 BIT, MS Windows Server 2008 i nowsze |  |
| Wyposażenie | komplet tonerów CMYK  kabel zasilający  instrukcja obsługi  sterowniki  stolik podstawa oryginalny na kółkach |  |
| Wsparcie techniczne,  oprogramowanie | dostęp do www z poziomu panelu użytkownika  serwer www wewnątrz urządzenia  możliwość założenia kont dostępowych do urządzenia dostęp za pomocą PIN |  |
| Gwarancja | min. 60 miesięcy gwarancji fabrycznej |  |
| Inne | -panel sterowania z kolorowym ekranem dotykowym min. 10,1”  - montaż i uruchomienie w siedzibie zamawiającego |  |

1. Urządzenie wielofunkcyjne typ C

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Maksymalny rozmiar nośnika | A3 |  |
| Rozmiar nośnika | A5R-A3 |  |
| Podstawowe funkcje | drukarka, kopiarka, skaner |  |
| Technologia wydruku | laserowa, monochromatyczna |  |
| Pamięć wewnętrzna | pamięć min. 4GB RAM dysk min. 320GB |  |
| Czas nagrzewania od trybu uśpienia | max. 16s |  |
| Prędkość drukowania | min. 25 stron na minutę (str./min.) na papierze A4  min. 16 stron na minutę (str./min.) na papierze A3 |  |
| Podajniki papieru | automatyczny podajnik dokumentów na minimum 300 arkuszy do jednoprzebiegowego kopiowania i skanowania dwustronnego gramatura do 209 gr/m2  min. 2x podajnik główny minimum 550 arkuszy gramatura 60-256 gr/m2 podajnik boczny minimum 100 arkuszy gramatura 52-256 gr/m2 |  |
| Obsługiwane nośniki | papier A3, A4, B4, B5,  koperty,  gramatura 52-256 gr/m2 |  |
| Funkcje Łączności | USB 2.0 (lub wyżej)  LAN Ethernet 10/100/1000 |  |
| Zainstalowane opcje | drukowanie obustronne  skanowanie obustronne jednoprzebiegowe |  |
| Skaner | kolorowy, sieciowy  skanowanie do USB,  skanowanie do e-mail  sterownik TWAIN |  |
| Szybkość skanowania | min. 240 stron na minutę (str./min) |  |
| Rozmiar org. skanowania | min. do rozmiaru A3 |  |
| Rozdzielczość w pionie i poziomie dla drukarki i skanera | drukarka min. 1200x1200 dpi  skaner min. 600x600 dpi |  |
| Waga (z wkładami) | nie więcej niż 58kg |  |
| Obsługiwane systemy operacyjne | min. MS Windows 7 – 10 32/64 BIT, MS Windows Server 2008 i nowsze |  |
| Wyposażenie | toner  kabel zasilający  instrukcja obsługi  sterowniki  stolik podstawa oryginalny na kółkach |  |
| Wsparcie techniczne,  oprogramowanie | dostęp do www z poziomu panelu użytkownika  serwer www wewnątrz urządzenia  możliwość założenia kont dostępowych do urządzenia dostęp za pomocą PIN |  |
| Gwarancja | min. 60 miesięcy gwarancji fabrycznej |  |
| Inne | -panel sterowania z kolorowym ekranem dotykowym min. 10,1”  - montaż i uruchomienie w siedzibie zamawiającego |  |

1. Tablet

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Ekran | Dotykowy 10-punktowy IPS o przekątnej od 10,3”o rozdzielczości 1920x1200 pikseli, |  |
| Procesor | Taktowanie zegara minimum 8 x 2,3GHz  Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej 1709 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny pod adresem: http://www.cpubenchmark.net). |  |
| Pamięć operacyjna | Min. 4GB |  |
| Pamięć masowa wbudowana | Min. 64GB |  |
| Obsługa pamięci zewnętrznej | Złącze microSD z możliwością obsługi kart o pojemności 64GB |  |
| Komunikacja | Wbudowany modem 4G LTE  Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)  Moduł Bluetooth |  |
| Wbudowane multimedia | Min. 5.0 Mpix - przód  Min. 8.0 Mpix – tył  Autofocus |  |
| Złącza | Min. USB Type-C - 1 szt., Wyjście słuchawkowe - 1 szt., Czytnik kart pamięci - 1 szt., Gniazdo kart nanoSIM - 1 szt. |  |
| Pojemność baterii | Min. 5000 mAh |  |
| System operacyjny | Min. Android 9 |  |
| Waga | Max. 460g |  |
| Warunki gwarancji | 24 miesiące gwarancji producenta świadczonej przez autoryzowany serwis producenta lub producenta tabletu |  |
| Zestaw musi zawierać dodatkowo | - Przewód USB  - ładowarka  - Dołączone dedykowane przez producenta tabletu etui (w kolorze zgodnym z kolorem oferowanego tabletu) pozwalające na podparcie tabletu w minimum dwóch stopniach pochylenia |  |

1. Podpisy kwalifikowane

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Typ | Certyfikatów kwalifikowany do podpisu elektronicznego (ze standardową kartą kryptograficzną, programem do obsługi karty i czytnikiem) z trzyletnim okresem ważności |  |
| Okres ważności certyfikatu | Certyfikat kwalifikowany ważny 3 lata w rozumieniu Ustawy z dnia 18 września 2001 roku o podpisie elektronicznym, zgodny z wymaganiami określonymi w w/w ustawie oraz rozporządzeniach do w/w ustawy, wydany przez wystawcę wpisanego do „Rejestru podmiotów kwalifikowanych świadczących usługi certyfikacyjne” |  |
| Karta kryptograficzna | 1)rozmiar karty płatniczej.  2) karta z interfejsem stykowym |  |
| Rodzaj czytnika | 1)czytnik USB z kablem o długości nie mniejszej niż 1,5 m  2)zasilanie przez złącze USB  3)sygnalizacja optyczna gotowości czytnika i pracy z kartą,  4)standard „Plug and Play” Microsoft, |  |
| Obsługiwany system operacyjny | Windows 7, Windows 8/8.1 (w wersji 32 i 64 bitowej), Windows 10 (w wersji 32 i 64 bitowej), Windows 11 (w wersji 32 i 64 bitowej), Windows Server 2008, Windows Server 2012/2012 R2, Windows Server 2016, Windows Server 2022, |  |
| Oprogramowanie | Wspierające systemy wymienione powyżej, z polskim interfejsem użytkownika, umożliwiające składanie i weryfikację podpisu,:  - oprogramowanie musi posiadać możliwość aktualizacji na stacjach roboczych bez konieczności podłączenia do Internetu,  - oprogramowanie musi umożliwiać podpisywanie wielu plików bez konieczności powtarzania numeru PIN przy każdym pliku oraz umożliwiać składanie podpisu wielokrotnego,  - powinno umożliwiać składanie podpisu elektronicznego pod plikami każdego typu i wielkości akceptowalnej przez systemy operacyjne wymienione powyżej |  |
| Gwarancja | Sprzęt i oprogramowanie wchodzące w skład zestawu objęte będą gwarancją min. 2 lata. |  |
| Aktywacja i weryfikacja tożsamości | Aktywacja certyfikatu przeprowadzana będzie online w siedzibie zamawiającego. Dopuszczalna jest weryfikacja tożsamości osoby, dla której wydawany jest certyfikat u Notariusza. |  |

1. Czytnik do obsługi eDowodów i podpisu elektronicznego

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Typ | Czytnik do obsługi eDowodów i podpisu elektronicznego |  |
| Zastosowanie | Czytnik z podwójnym interfejsem, dzięki któremu można uzyskać dostęp do aplikacji za pomocą kart zbliżeniowych (np. e-Dowody) oraz stykowych kart procesorowych (np. podpis elektroniczny).  Czytnik musi spełniać wymagania techniczne wskazane przez MSWiA dla czytników e-Dowodów bez PINPADu.  Czytnik przeszedł pozytywnie testy kompatybilności z polskimi e-Dowodami w Ministerstwie Cyfryzacji |  |
| Rodzaj obsługiwanych kart | zbliżeniowa, stykowa Standard |  |
| Rodzaj czytnika | 1)czytnik USB z kablem o długości nie mniejszej niż 1,5 m  2)zasilanie przez złącze USB  3)sygnalizacja optyczna gotowości czytnika i pracy z kartą,  4)standard „Plug and Play” Microsoft, |  |
| Obsługiwany system operacyjny | Windows, Linux, Mac OS X, Android |  |

1. Serwer

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Typ | Serwer do montażu w szafie typu rack. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |  |
| Obudowa | 1) przystosowana do montażu w szafie rack 19”;  2) maksymalna wielkość 2U;  3) możliwość podłączenia dysków w czasie pracy;  4) min. 8 szt gniazd na dyski twarde;  5) wysuwane szyny do montażu w szafie 19”;  6) konstrukcja obudowy powinna pozwalać na demontaż podzespołów bez konieczności użycia narzędzi. |  |
| Procesor | 1)Jeden fizyczny procesor zgodne z architekturą x86;  2) procesor z min. 10 fizycznych rdzeni, min. 20 wątków;  3) Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej 15039 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny pod adresem: <http://www.cpubenchmark.net>).  4) Maks. częstotliwość turbo min. 3,20GHz  5) Bazowa częstotliwość procesora min. 2,40GHz  6) cache min. 13,75MB  7) możliwość zainstalowania drugiego procesora |  |
| Pamięć RAM | Min. 192GB DDR4 2933 MHz RDIMM ECC z możliwością rozbudowy do min. 1536GB. Ilość kości pamięci zgodna ze specyfikacją procesora. Dedykowane przez producenta platformy serwera. |  |
| Wnęki dysków | Min. 8 dysków 2,5-calowych |  |
| Dyski twarde | 1) min. 8 szt. identycznych dysków 2,5” (SFF) 2) pojemność każdego dysku min. 2,4TB;  3) prędkość obrotowa min. 10000 rpm;  4) interfejs SAS 12G 5) dyski twarde dopuszczone do użytku z kontrolerem pamięci przez jego producenta;  6) możliwość podłączenia dysków w czasie pracy.  7) dedykowane przez producenta platformy serwera. |  |
| Kontroler pamięci masowej | 1) Sprzętowy kontroler z dedykowaną pamięcią o pojemności min. 2GB;  2) obsługiwane tryby raid: min. 0,1,10,5,50,6,60;  3) obsługiwane typy dysków: SATA i SAS;  4) możliwość podłączenia dysków w czasie pracy |  |
| Zasilacz | Min. 2 szt., każdy o mocy min. 800W z możliwością podłączenia w czasie pracy. |  |
| Gniazdo rozszerzeń | Min. 2 x PCIe 3.0 x 8, 1 x PCIe 3.0 x 16, 2 x M.2 |  |
| Karty sieciowe | Min. 4szt Gigabit Ethernet (10/100/1000M) |  |
| Wbudowane porty | Min: 1 x 15-pin D-Sub, 4 x RJ-45 LAN, 1 x RJ-45 (Remote Management Network), 2 x USB 3.0 |  |
| System zarządzania | Dedykowane przez producenta platformy serwerowej narzędzie do zdalnego zarządzania serwerem. Możliwość podłączenia się z serwerem za pomocą zdalnej konsoli w celu np. ruchomienia/restartu maszyny; monitorowanie najważniejszych parametrów pracy serwera  (m.in. temperatur, stanu macierzy raid, pracy poszczególnych podzespołów); Dedykowany port RJ-45. |  |
| Wsparcie techniczne producenta | dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu. |  |
| Warunki gwarancji | 1) min. 3 lata gwarancji producenta na części i robociznę,  naprawa w miejscu użytkowania,  Gwarancja producenta realizowana przez autoryzowany serwis producenta. W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego. Gwarancja musi oferować przez cały okres:- usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy- dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)- dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki- w przypadku wystąpienia usterki wsparcie techniczne ma rozwiązywać problemy z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem. Do oferty należy dołączyć wykaz autoryzowanych partnerów serwisowych producenta.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony. |  |
| System operacyjny | Windows Serwer 2022 Standard z 70 licencjami dla użytkownika |  |

1. Serwer NAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Typ | Sieciowy serwer plików NAS |  |
| Obudowa | typu Tower min. 8 szt. gniazd na dyski twarde hotplug; |  |
| Procesor | Min. 4 rdzenie 8 wątków  Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej 4588 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny pod adresem: http://www.cpubenchmark.net). |  |
| Pamięć RAM | Min. 8GB DDR4 z możliwością rozbudowy do min. 64GB, min. 2 gniazda pamięci z opcjonalna obsługą ECC memory. |  |
| Wnęki dysków | Min. 8 dysków 3,5-calowych SATA 6 Gb/s, 3 Gb/s |  |
| Dyski twarde typ 1 | 1) 8 szt. identycznych dysków 2) pojemność każdego dysku min. 8TB; 3) prędkość obrotowa min. 7200 rpm; 4) interfejs SATA 5) bufor pamięci min. 256MB, 6) dyski twarde dedykowane do zastosowań w serwerach NAS, 7) min. Ilość cykli wł/wył 600000, 8) średni czas bezawaryjnej pracy min. 1 mln godzin. |  |
| Dyski twarde typ 2 | 1) 1 szt. 2) pojemność dysku min. 1TB; 3) dyski typu NVMe (TLC); 4) interfejs NVMe Gen4; 5) min. Szybkość odczytu 7000 MB/s, 6) min. Szybkość zapisu 5000 MB/s, 7) min. odczyt losowy 1000000 IOPS, 8) min. zapis losowy 1000000 IOPS, 9) nominalny czas pracy min. 1,5 mln godzin, 10) TBW (Total Bytes Written) 600TB |  |
| Kontroler pamięci masowej | obsługiwane tryby raid: min. 0,1,10,5,60,6,60; |  |
| Gniazda M2. NVMe SSD | Min. 2szt M.2 2280 PCIe Gen3 z radiatorem, umożliwiające automatyczny proces pozycjonowania danych - przyspieszanie pamięci podręcznej SSD. |  |
| Gniazdo PCIe | Min. 2szt PCIe Gen3 x4 |  |
| Karty sieciowe | Min. 2szt 2,5 Gigabit Ethernet (2,5G/1G/100M) |  |
| Wbudowane porty | Min: 3 x Type-A USB 3.2 Gen 2 10Gbps  1 x Type-C USB 3.2 Gen 1 5Gbps |  |
| Zasilacz | Dołączony przez producenta |  |
| System operacyjny - funkcje | 1) Obsługa autoryzacji Windows AD i LDAP; 2) Wbudowany serwer FTP i CIFS/SMB; 3) Obsługa protokołu iSCSI (MultiLUN Target, LUN Backup); 4) Obsługa protokołów NFS v3/NFS v4, TFTP, HTTP, HTTPS, SSH, SNMP, SMTP. |  |
| Warunki gwarancji – serwer | min. 3 lata gwarancji producenta |  |
| Warunki gwarancji – dyski twarde | min. 5 lat gwarancji producenta |  |

1. Switch PoE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Typ obudowy | przystosowany do montażu w szafie rack 19”; |  |
| Warstwa przełączania | Przełącznik dostępowy warstwy 2 |  |
| Całkowita liczba portów | Min. 52 |  |
| Złącza | Min. 24 x 10/100/1000 Mbps, 2 x Gigabit SFP, 2 x 10G SFP+ |  |
| Złącza PoE | Min. 24 z maksymalnym budżetem mocy min. 370W, IEEE 802.3af, 802.3at |  |
| Rozmiar tablicy MAC | Min. 16k |  |
| Liczba grup VLAN | Min. 4096 |  |
| Szybkość przekierowań pakietów | Min. 95,24 Mp/s |  |
| Przepustowość | Min. 128 Gb/s |  |
| Bufor pamięci | Min. 1,5MB |  |
| QOS | tak |  |
| Zarządzanie | Min. GUI Web |  |
| Funkcjonalność | - obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego  - obsługa VLANów w warstwie 2 oraz trunków - IEEE 802. 1Q VLAN;  - wsparcie dla LACP (Link Aggregation Control Protocol); |  |

1. Kamera internetowa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Typ matrycy | CMOS |  |
| Rozdzielczość połączeń wideo | Min. FullHD (1920 x 1080) |  |
| Kompresja wideo | H.264 |  |
| Mikrofon | Wbudowane – 2szt |  |
| Łączność | USB 2.0, zasilanie przez USB |  |
| Ustawianie ostrości | automatyczne |  |
| Dodatkowe informacje | Obrotowa konstrukcja  Uniwersalny klips |  |
| Gwarancja | 24 miesiące (gwarancja producenta) |  |

1. Głośniki komputerowe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** | SPECYFIKACJA I PARAMETRY PROPONOWANEGO SPRZĘTU/ROZWIĄZANIA |
| Rodzaj | 2.0 |  |
| Moc głośników (RMS) | Min. 2,2W |  |
| Rodzaje wyjść / wejść | Wyjście słuchawkowe - 1 szt.  Wejście stereo RCA - 1 szt.  Wejście 3,5 mm minijack - 1 szt. |  |
| Sterowanie | Przyciski na głośniku |  |
| Gwarancja | 24 miesiące (gwarancja producenta) |  |