**Załącznik 10A (część I zamówienia)**

Spis zawartości:

1. Przedmiot zamówienia 6

2. Zakres zamówienia 6

3. Założenia 7

4. Monitor do komputerów 7

4.1. Monitor biurowy typ 1 – 100 sztuk 7

4.2. Monitor biurowy typ 2 – 10 sztuk 9

4.3. Monitor graficzny – 1 sztuka 11

5. Stacje Robocze 13

5.1. Komputer biurowy typ 1 – 100 sztuk 13

5.2. Pamięć RAM – 2 sztuki (jako pamięci serwisowe do urządzenia komputer biurowy typ 1) 26

5.3. Zasilacz – 1 sztuka (jako zasilacz serwisowy do urządzenia komputer biurowy typ 1) 26

5.4. Komputer biurowy typ 2 – 3 sztuki 27

5.5. Komputer graficzny – 3 sztuki 36

5.6. Notebook – 6 sztuk 44

5.7. Netbook – 5 sztuk 49

5.8. Listwa przeciwprzepięciowa – 106 sztuk 54

5.9. Listwa zasilająca – 12 sztuk 55

5.10. Oprogramowanie do dystrybucji oprogramowania, aktualizacji systemów operacyjnych oraz inwentaryzacji sprzętu i oprogramowania – 150 licencji 55

6. Drukarki i urządzenia wielofunkcyjne 60

6.1. Drukarka laserowa monochromatyczna – 19 sztuk 60

6.2. Drukarki do etykiet – 2 sztuki 61

6.3. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe, kolor A3 – 4 sztuki 63

6.4. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe, kolor A4 – 2 sztuki 65

7. Skanery dokumentów 66

7.1. Skaner płaski A3 – 4 sztuki 66

7.2. Skaner wysokowydajny A4 z podajnikiem – 1 sztuka 67

7.3. Skaner do fotografii A3 – 1 sztuka 69

8. Urządzenia multimedialne 70

8.1. Monitor prezentacyjny – 3 sztuki 70

8.2. Statyw do monitora prezentacyjnego opisanego w pkt 8.1 – 2 szt 71

8.3. Stół multimedialny – 3 sztuki 72

8.4. Kiosk multimedialny – 2 sztuki 74

9. Oprogramowanie 77

9.1. Oprogramowanie do wyświetlania treści w kioskach multimedialnych – 16 sztuk 77

9.2. Oprogramowanie do zarządzani kioskami multimedialnymi – 1 sztuka 78

10. Zasilanie awaryjne 79

10.1. Zasilacz awaryjny UPS – 12 sztuk 79

11. Akcesoria komputerowe 82

11.1. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 1,0m – 25 sztuk 82

11.2. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 2,0m – 100 sztuk 83

11.3. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 3,0m – 100 sztuk 83

11.4. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 5,0m – 100 sztuk 84

11.5. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 7,0m – 50 sztuk 85

11.6. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 10 m – 25 sztuk 85

11.7. Zabezpieczenie gniazda RJ-45 przed nieautoryzowanym wpięciem – 100 sztuk 86

11.8. Klucz do zabezpieczeń gniazd RJ-45 przed nieautoryzowanym wpięciem – 4 sztuki 86

11.9. Zabezpieczenie gniazda RJ-45 przed nieautoryzowanym wypięciem kabla – 50 sztuk 87

11.10. Klucz do zabezpieczeń gniazd RJ-45 przed nieautoryzowanym wypięciem – 4 sztuki 87

11.11. Słuchawki z mikrofonem – 30 sztuk 87

11.12. Głośniki komputerowe typ 1 – 10 sztuk 88

11.13. Głośniki komputerowe typ 2 – 20 sztuk 88

11.14. Pendrive – 8 sztuk 89

11.15. Dysk zewnętrzny SSD – 4 sztuki 89

11.16. Dysk zewnętrzny dużej pojemności – 2 sztuki 90

11.17. Kolektor danych z wbudowanym skanerem kodów – 1 sztuka 90

12. Narzędzia IT 91

12.1. Zestaw narzędzi instalatorskich do złączy światłowodowych 91

12.2. Narzędzia do czyszczenia złączy światłowodowych 92

12.3. Zestaw narzędzi instalatorskich do złączy miedzianych 92

12.4. Zestaw testowy do kabli sieciowych miedzianych 93

**12.4.1.** Tester sieci LAN, tester transmisji do kwalifikacji kabli do 10 GbE 93

**12.4.2.** Tester kabli i sieci LAN 95

12.5. Wizualny lokalizator uszkodzeń światłowodów 96

13. Uwagi ogólne 97

13.1. Zakres robót 98

14. Wymagania dotyczące wdrożenia 98

**UWAGA OGÓLNA**

Można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad, oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie lub w rozwiązaniach alternatywnych.

Wskazanie nazwy własnej, symbolu w dokumentacji, specyfikacji i przedmiarze robót nie jest wskazaniem producenta, miejsca pochodzenia, a jest określeniem standardu, poziomu zaawansowania technicznego, jakości na etapie projektowania.

1. Przedmiot zamówienia

Dostawa kompletnego wyposażenia w sprzęt IT wraz z niezbędnym oprogramowaniem do nowo wybudowanej siedzibie Archiwum Narodowego w Krakowie przy ul. Rakowickiej 22E.

1. Zakres zamówienia

Zamówienie obejmuje swoim zakresem:

1. Wyposażenie IT w szczególności:
   1. stacje robocze:
      * komputery biurowe,
      * stacje robocze zaawansowane,
      * stacje robocze graficzne,
      * notebooki,
      * netbooki,
      * listwy przeciwprzepięciowe,
      * listwy zasilające,
      * oprogramowanie do zdalnej instalacji i deinstalacji oraz inwentaryzacji oprogramowania;
   2. monitory do komputerów:
      * monitory biurowe HD,
      * monitory biurowe 4K,
      * monitory do prac graficznych;
   3. urządzenia wielofunkcyjne:
      * kolor A3,
      * kolor A4+fax z dyskiem/pamięcią do przechowywania faksów,
      * skanery płaskie biurkowe A3,
      * skanery A4 dokumentowe biurkowe z podajnikiem,
      * skanery A3 do fotografii biurkowe;
   4. drukarki dla grup roboczych i specjalne:
      * drukarki laserowe czarno-białe dla grup roboczych,
      * drukarki do etykiet przenośne i stacjonarne,;
   5. monitory prezentacyjne i kioski multimedialne:
      * monitory prezentacyjne,
      * stoły multimedialne,
      * kioski multimedialne;
   6. oprogramowanie:
      * programy typu InfoKiosk do czytelni,
      * programy do zarządzania InfoKioskami,
   7. UPSy do skanerów dziełowych i wybranych stanowisk;
   8. akcesoria:
      * patchcordy,
      * blokady gniazd RJ-45 przez nieautoryzowanym wpięciem,
      * klucze do blokad gniazd RJ-45,
      * zabezpieczenia przed wypięciem kabla RJ-45,
      * klucze do zabezpieczeń blokad gniazda RJ-45 przed wypięciem,
      * słuchawki z mikrofonem,
      * głośniki komputerowe zasilane,
      * głośniki komputerowe USB,
      * pendrive,
      * dyski USB SSD,
      * dyski USB 3,5",
      * kolektory danych z wbudowanym laserowym skanerem kodów;
   9. narzędzia IT:
      * zestaw narzędzi instalatorskich do złączy światłowodowych,
      * narzędzia do czyszczenia złączy światłowodowych,
      * zestaw narzędzi instalatorskich do złączy miedzianych,
      * zestaw testowy do kabli sieciowych miedzianych,
      * wizualny lokalizator uszkodzeń światłowodów.
2. Założenia

Wyknawca wykona zamówienie respektują obowiązujące normy i przepisy oraz wymagania zawarte w instrukcjach montażu i obsługi urządzeń.

1. Monitor do komputerów
   1. Monitor biurowy typ 1 – 100 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 24” IPS |  |
| 2 | Rozmiar plamki | maks. 0,28 mm |  |
| 3 | Jasność | Min. 300 cd/m2 |  |
| 4 | Kontrast | Min. 1000:1, dynamiczny 2 000 000:1 |  |
| 5 | Kąty widzenia (pion/poziom) | Min. 178/178 stopni |  |
| 6 | Czas reakcji matrycy | Maks. 8ms |  |
| 7 | Rozdzielczość maksymalna | Min. 1920 x 1200 przy 60Hz |  |
| 8 | Częstotliwość odświeżania poziomego | Min. 30 – 83 kHz |  |
| 9 | Częstotliwość odświeżania pionowego | Min. 50 – 61 Hz |  |
| 10 | Pochylenie monitora | Min. W zakresie od -4 do +21 stopni |  |
| 11 | Regulacja wysokości w pionie | Tak, min. 115 mm |  |
| 12 | PIVOT | Tak |  |
| 13 | Powłoka powierzchni ekranu | Antyodblaskowa, matowa |  |
| 14 | Podświetlenie | System podświetlenia LED |  |
| 15 | Zakres (skala) kolorów | Nie mniej niż 82% (CIE 1976); 97% sRGB; 74% AdobeRGB |  |
| 16 | Zużycie energii | Pobór maksymalny (maks. luminacja) poniżej 80W.  Pobór typowy poniżej 40W, Pobór w czuwaniu poniżej 0,6W |  |
| 17 | Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot lub lub inne gniazdo pozwalające na mocowanie linki zwanej MicroSaver zabezpieczającej przed kradzieżą |  |
| 18 | Waga bez podstawy | Maksymalnie 10 kg |  |
| 19 | Złącze | 15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D z HDCP, Display Port |  |
| 20 | Gwarancja | 3 lata na miejscu u klienta  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  Gwarancja wymiany urządzenia po wystąpnieniu jednego jasnego subpiksela (tzw. „gorący piksel”) lub sześciu ciemnych subpikseli (tzw. „martwych pikseli”) |  |
| 21 | Certyfikaty | TCO 5.2, ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star 5.1 |  |
| 22 | Inne | Odłączana stopa z VESA 100mm  Min. 4 szt USB  Kabel DP – DP | ? |

* 1. Monitor biurowy typ 2 – 10 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS Min 27” |  |
| 2 | Typ podświetlenia matrycy | LED |  |
| 3 | Rozmiar plamki | maks. 0,16 mm |  |
| 4 | Jasność | Min 350 cd/m2 |  |
| 5 | Kontrast | 1300:1 typowy |  |
| 6 | Kąty widzenia (pion/poziom) | 178/178 stopni |  |
| 7 | Czas reakcji matrycy nie dłuższy niż | 5 ms (gray to gray ) |  |
| 8 | Rozdzielczość maksymalna | Min. 3840 x 2160 dla 60 Hz |  |
| 9 | Głębia koloru | Min. 16,78 milionów kolorów |  |
| 10 | Gama kolorów | Min. 99.9% sRGB,  Min. 99.9% Rec 709,  Min. 80.7% DCI-P3 |  |
| 11 | Częstotliwość odświeżania poziomego | 10 – 137 kHz (automatyczna) |  |
| 12 | Częstotliwość odświeżania pionowego | 49 – 86 Hz (automatyczna) |  |
| 13 | Powłoka powierzchni ekranu | Antyodblaskowa, matowa |  |
| 14 | Regulacja wysokości | do min. 130 mm |  |
| 15 | Regulacja pochylenia | Tak, min. 26 stopni (przód+tył) |  |
| 16 | PIVOT | Tak |  |
| 17 | Pobór energii | Pobór maksymalny (maks. luminacja) poniżej 100W.  Pobór standardowy poniżej 35W,  Pobór w trybie EnergyStar poniżej 25W  Pobór w czuwaniu poniżej 0,5W |  |
| 18 | Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot lub inne gniazdo pozwalające na mocowanie linki zwanej MicroSaver zabezpieczającej przed kradzieżą |  |
| 19 | Waga bez podstawy | maksymalnie 15 kg |  |
| 20 | Waga z podstawą | maksymalnie 20 kg |  |
| 21 | Złącza | 1x HDMI (ver 2.0),  1x DP (ver 1.2),  1x mDP,  1x Audio out – dedykowany dla glośników mocowanych do monitora  4x USB 3.0 dedykowane do przesyłu danych w tym min. 2 porty z ładowaniem baterii (downstream),  1x USB 3.0 dedykowany do podłączenia (upstream) |  |
| 22 | HDCP | HDMI: HDCP 2.2  DisplayPort: HDCP 2.2 |  |
| 23 | Gwarancja | 3 lata na miejscu u klienta  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego |  |
| 24 | Certyfikaty | TCO, ISO 13406-2 lub ISO 9241, CE |  |
| 25 | Inne | VESA 100mm  Dołączone kable: zasilania, mini DisplayPort, USB 3.0 upstream 1,8m  Kabel DP - DP |  |

* 1. Monitor graficzny – 1 sztuka

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Przekątna | Min. 27" / 68 cm |  |
| 2 | Naturalna rozdzielczość | Min. 2560 x 1440 (16:9) |  |
| 3 | Rozmiar wyświetlanego obrazu (W x S) | Min. 596 x 335mm |  |
| 4 | Rozmiar piksela | Maks. 0,233 x 0,233 mm |  |
| 5 | Liczba odcieni szarości | DisplayPort, HDMI: 1024 odcieni (z palety 65 tys. odcieni) DVI: 256 odcieni (z palety 65 tys. odcieni) |  |
| 6 | Liczba kolorów | DisplayPort, HDMI: 1,07 miliarda z palety 278 bilionów DVI: 16,77 miliona z palety 278 bilionów |  |
| 7 | Kąty widzenia (pionowo / poziomo) | 178°, 178° |  |
| 8 | Rodzaj podświetlania | LED z szerokim gamutem |  |
| 9 | Jasność | 350 cd/m² |  |
| 10 | Jasność do kalibracji | Maks. 120 cd/m² |  |
| 11 | Kontrast | Min. 1500:1 |  |
| 12 | Czas reakcji (typowy) | Maks. 13 ms (Gray-to-gray) |  |
| 13 | Odwzorowanie przestrzeni barw | Adobe RGB: 99%, DCI-P3: 98% |  |
| 14 | Wejścia sygnałowe | DVI-D 24 pin (z HDCP), DisplayPort (z HDCP), HDMI (z HDCP, Deep Color) |  |
| 15 | Cyfrowa częstotliwość odświeżania | Min. DisplayPort, DVI: 26 - 89 kHz, 23 - 61 Hz (VGA Text: 69 - 71 Hz) Min. HDMI: 15 - 89 kHz, 23 - 61 Hz |  |
| 16 | Funkcje USB | Możliwość kontroli ustawień monitora za pomocą komputera podłączonego przez port USB.  Min. 3 porty jako hub USB |  |
| 17 | Standard USB | Min. 3.0 |  |
| 18 | Zasilanie | AC 230V/50Hz |  |
| 19 | Maksymalny pobór mocy | Maks. 100 W |  |
| 20 | Typowy pobór mocy | Maks. 35 W |  |
| 21 | W trybie oszczędzania energii | Poniżej 0,6 W |  |
| 22 | Zarządzanie energią | Power Save (DisplayPort Version 1.2a, DVI DMPM) |  |
| 23 | Stablizacja jasności | Wymagana |  |
| 24 | Predefiniowane tryby pracy | Color Mode (Custom, Adobe RGB, sRGB, Calibration)  Wbudowany czujnik automatycznej kalibracji monitora wraz z aplikacją służącą do kalibracji sprzętowej i profilowania |  |
| 25 | Rozmiar bez stopki (szer. x wys. x gł.) | Maks. 650 x 390x 70 mm |  |
| 26 | Dodatkowe | Kaptur do monitora |  |
| 27 | Waga wraz z podstawą | Maks. 15 kg |  |
| 28 | Gwarancja | Min. 3 lata  Maksymalny czas naprawy 14 dni. |  |

1. Stacje Robocze
   1. Komputer biurowy typ 1 – 100 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Typ | Komputer stacjonarny. |  |
| 2 | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej i jako lokalna baza danych |  |
| 3 | Procesor | Procesor posiadający minimum 4 fizyczne rdzenie, ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark V10 wynik min. 6750 punktów (dla Single Thread Rating nie mniej niż 2500 punktów), wynik dostępny na stronie: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>  Zamawiający wymaga, aby oferowany procesor był produktem wprowadzonym do sprzedaży w roku 2019 lub później. |  |
| 4 | Pamięć operacyjna RAM | 8GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 64GB, nie mniej niż dwa sloty wolne |  |
| 5 | Parametry pamięci masowej | M.2 512 GB SSD PCIe NVMe, osiągający wydajność dla sekwencyjnego odczytu 3200 MB/s i 2200 MB/s przy zapisie.  Komputer musi umożliwiać instalację min 4 dysków twardych, dopuszcza się kombinację 1x SSD i 3 x dysk magnetyczny 2,5” |  |
| 6 | Wydajność grafiki | Oferowana karta graficzna musi być zintegrowana w jednej obudowie z procesorem i musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1100 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> |  |
| 7 | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. audio out. |  |
| 8 | Obudowa | Typu Tower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 3 kieszenie: 1 szt 5,25” zewnętrzne pełnych wymiarów i 2szt 2,5” wewnętrzne. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna umożliwiać montaż min 2 szt. dysku 3,5” lub dysków 2,5”. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.  Napęd DVD pracuje w poziomie lub w pionie, jednak w przypadku napędu pracującego w pionie, wymagane jest rozwiązanie zapobiegające wypadaniu płytki przy wkładaniu i wyciąganiu.  Zasilacz o mocy min. 260W pracujący w sieci 230V 50 Hz prądu zmiennego zgodnie z normą PN-IEC 60038:1999 i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%  Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx (dołączyć wydruk ze strony).  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż i montaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5” oraz 2,5” bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). W przypadku uszkodzenia lub zamiany dysku na inny, wymiana musi odbywać się całkowicie beznarzędziowo (dotyczy 3,5”/2,5”). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki), ponadto posiadać wbudowany wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnęk zewnętrznych i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, numer musi być wpisany na stałe w BIOS. |  |
| 9 | Zgodność z systemami operacyjnymi | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi. |  |
| 10 | Bezpieczeństwo | Ukryty w laminacie płyty głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub z samego środowiska BIOS umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o test procesora, pamięci RAM, dysku, układu graficznego. Uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów, podsumowanie testów. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika. Wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów.  Test musi zawierać informację o nazwie komputera, podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz obudowy. |  |
| 11 | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologi wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |  |
| 12 | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI,. Pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu, we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury). Wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie produkcji komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora.  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio.  Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.  Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem lub komunikatem) ale zapisuje log operacji.  Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,  Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN i WLAN  Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.  Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego.  Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Dedykowane pole umożliwiające wprowadzenie numeru inwentarzowego, nie ulegające skasowaniu podczas aktualizacji BIOS, po nadaniu numeru pole to musi być niedostępne do edycji z poziomu BIOS.  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia min.: uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, dostęp do zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem).  Wszystkie ww. funkcjonalności muszą być dostępne bez zainstalowanego dysku twardego. Aktualizacja BIOS za pomocą strony internetowej - w oparciu o najnowsze, aktualne wersje BIOS (wymagany link strony internetowej producenta aktualizacji BIOS). Na stronie dostępna historia zmian wszystkich dostępnych kompilacji BIOS. |  |
| 13 | Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE  Certyfikat TCO  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. |  |
| 14 | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB |  |
| 15 | Warunki gwarancji | Minimalny czas 3 lata.  Sposób realizacji usług:  - Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  - Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  - Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czatu online.  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzien roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. |  |
| 16 | Wsparcie techniczne | Portal techniczny, umożliwiający zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |  |
| 17 | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional (lub równoważny), klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  Opis równoważności:  pełna zgodność na poziomie natywnym (możliwość wykorzystania w pełnym zakresie bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów, posiadania dodatkowych licencji oraz bez spadku wydajności w stosunku do analogicznej konfiguracji z systemem Windows 10 Professional) z oprogramowaniem i systemami, które są już wykorzystywane przez Zamawiającego:  - systemy finansowo-księgowe i kadrowo-płacowe Progman (Finanse Premium, Kasa, Rozrachunki, Wyposażenie, Magazyn, Kadry, Płace, Przelewy, Zlecone),  - oprogramowanie Płatnik,  - oprogramowanie FortiClientVPN  - aplikacje do obsługi wykorzystywanego systemu EZD PUW (Skan+, ezd.Addin)  - sprzęt do obsługi EZD PUW (skanery dokumentowe Fujitsu fi7160 i fi7260, czytniki kodów kreskowych oraz drukarki kodów kreskowych Zebra GH420t w wersjach z portami USB i Ethernet),  - środowisko podpisu elektronicznego (Szafir, CryptoCard Suite) wraz z czytnikami kart,  - oprogramowanie graficzne Adobe: Photoshop, Indesign, Ilustrator, Premiere Pro, After Effects  - oprogramowanie biurowe MS Office (wersje 2007, 2010, 2013, 2016 i 2019) i Libre Office 5.x i 6.x,  - aplikacje bazodanowe MS Access,  - oprogramowanie do obsługi digitalizacji (Batch Scan Wizard, ProView Eizo Color Navigator oraz X-rite do obsługi spektrofotometru),  - oprogramowanie IrfanView (w wersji 64-bitowej),  - oprogramowanie antywirusowe Eset Endpoint Antivirus,  - pełna integracja z domeną Active Directory na poziomach od 2012 do 2016,  - pełna obsługa profilów mobilnych,  - pełna zgodność z systemem zarządzania komputerami i dystrybucji oprogramowania przez GPO (Zasady Grupy - zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu),  - pełna obsługa ActiveX,  - pełna zgodność z WSUS,  - interfejs graficzny oraz pomoc w języku polskim.  Dostępna pełna funkcjonalność usług internetowych (za pomocą zgodnych przeglądarek):  EPUAP https://epuap.gov.pl/wps/portal  przelewy NBP  TREZOR https://ebs-trezor.mf.gov.pl/  sprawozdanie comiesięczne PFRON https://pracodawca.e-pfron.pl/  sprawozdanie roczne służba cywilna https://ckp.gov.pl/  sprawozdanie GUS co kwartał https://raport.stat.gov.pl/  ZUS https://www.zus.pl/  sprawozdania miesięczne https://www.pzu.eru.pl |  |
| 18 | Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty:  2x DisplayPort v1.2  1x RS232,  1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),  1x LAN 2,5GbE/5GbE  Porty USB  Panel przedni  - 4x USB w układzie 3x USB TYP A ( min 1x USB 3.1) i 1x USB TYP-C 3.1  Panel tylny  - 6x USB TYP-A w układzie 4x USB 3.1 i 2x USB 2.0  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB TYP-A i TYP-C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być wlutowane w laminat płyty głównej i dostępne na zewnątrz obudowy bez przejściówek.  Płyta główna wyposażona w :   * 2 złącza PCI Express x16 Gen.3, * 1 złącze PCI Epress x4, * 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, * 4 złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0; konfiguracja RAID 0/1, * 1 złącze M.2 2280 dedykowane dla dysków M.2 SATA lub NVMe, * 1 złącze M.2 WLAN, * 1 konektor realizujący funkcję clear CMOS, * 1 konektor realizujący funkcję clear Password.   Klawiatura USB w układzie polski programisty.  Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll). |  |

* 1. Pamięć RAM – 2 sztuki (jako pamięci serwisowe do urządzenia komputer biurowy typ 1)

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa elementu, parametru lub cechy | Wymaganie minimalne parametry techniczne | Parametry techniczne oferowanego urządzenia |
| 1 | Pamięć operacyjna RAM | 8GB DDR4 2400MHz non-ECC  lub 16GB DDR4 2400 MHz non-ECC – w zależności od pamięci zaoferowanych w komputerach biurowych typ 1 |  |
| 2 | Kompatybilność | wymagany identyczny zestaw modułów, jak zastosowane w komputerach biurowych typ 1 |  |

* 1. Zasilacz – 1 sztuka (jako zasilacz serwisowy do urządzenia komputer biurowy typ 1)

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa elementu, parametru lub cechy | Wymaganie minimalne parametry techniczne | Parametry techniczne oferowanego urządzenia |
| 1 | Zasilacz | Zasilacz o mocy min. 260W pracujący w sieci 230V 50 Hz prądu zmiennego zgodnie z normą PN-IEC 60038:1999 i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%  Zasilacz musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx (dołączyć wydruk z strony). |  |
| 2 | Kompatybilność | Zasilacz musi być certyfikowany i wspierany przez producenta komputera biurowego typ 1 i przeznaczony do wykorzystania w tym modelu. |  |

* 1. Komputer biurowy typ 2 – 3 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Typ | Stacja robocza, obliczeniowa oraz wykorzystywana do wirtualizacji. |  |
| 2 | Zastosowania | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej i jako lokalna baza danych, stacja graficzna. |  |
| 3 | Płyta główna | Płyta główna z pełną obsługą pamięci ECC realizowaną w chipsecie, posiadająca :  min. 8 slotów pamięci RAM – w tym minimum 2 sloty wolne..  min. 6 złączy SATA III 6Gb/s z RAID 0,1,5,10  min. 2 złącze SATA II  dodatkowy kontroler PCIe dla dysków SATA+SAS, NVMe z RAID 0,1,5,10 z 4GB cache dla 8 dysków  min. 2 sloty PCIex16 gen 3  min. 2 sloty PCIex16 (elektrycznie co najmniej x1)  min. 1 slot PCI |  |
| 4 | Wydajność obliczeniowa | Procesor wielordzeniowy, minimum 8 rdzeni, wprowadzony do sprzedaży nie wcześniej niż w 2019 roku, zaprojektowany do pracy w stacjach roboczych. Powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>) co najmniej wynik 18800 punktów Passmark CPU Mark oraz Single Thread Rating nie mniej niż 2950 |  |
| 5 | Pamięć operacyjna | min. 64GB DDR4 ECC, możliwość rozbudowy do 256GB**.** Dostarczana pamięć RAM 64GB musi być zamontowana minimum w dwóch modułach pamięci np. 2x32GB |  |
| 6 | Parametry pamieci masowej | Stacja wyposażona w konfigurację dysków:  1 x M.2 2TB PCIe NVMe SSD osiągający wydajność dla sekwencyjnego odczytu/zapisu 2500 MB/s - odczyt i 2000 MB/s - zapis |  |
| 7 | Wydajność grafiki | Karta graficzna montowana w slocie PCIex16 z własną pamięcią nie mniejszą niż 4GB, oferująca złącza:  4x mDP  Oferowana karta musi osiągać w teście wydajności: PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 1450 punktów w G3D Rating wynik dostępny: <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> |  |
| 8 | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy, wbudowany głośnik min. 2W.  Na panelu przednim port audio typu combo (słuchawki i mikrofon), na panelu tylnym port audio in oraz out |  |
| 9 | Obudowa | Obudowa typu MidiTower, umożliwiająca pracę w pionie, musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy. Sama obudowa opatrzona w rączki umożliwiające łatwe przenoszenie całej stacji. Zewnętrzne wnęki 5,25”: min. 1 wnęka slim na napęd optyczny, min. 1 wnęka pełnych wymiarów.  Na panelu przednim min. 4 wnęki na dyski twarde z dedykowanymi kieszeniami do montażu dysku 2,5” lub 3,5”. Wnęki zasłonięte maskownicą opatrzoną zamkiem mechanicznym którą można zdemontować bez narzędzi. Dedykowane rozwiązanie producenta – tunel chłodzący jednocześnie pamięci oraz radiatory procesorów, wyposażony w min. 2 wentylatory. Wymiary i waga obudowy nie mogą przekraczać: szerokość 19,5 cm, głębokość 55cm, wysokość 45cm, waga 25 kg (wymiary i waga ograniczone ze względu na sposób montażu/ustawienia komputera). Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów).  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (barwy i miganie) W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset], awarię CMOS baterii, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnęk zewnętrznych i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie; numer musi być wpisany na stałe w BIOS.  Zasilacz maks. 950W (moc minimalna musi być wystarczająca do poprawnej pracy komputera z pełnym wyposażeniem) pracujący w sieci 230V 50Hz prądu zmiennego zgodnie z normą PN-IEC 60038:1999 Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona lub inne spełniające tę samą funkcję) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). |  |
| 10 | Diagnostyka | Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, dostępny z poziomu szybkiego menu boot, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności: testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. Podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowaniem oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny wizualny system diagnostyczny oparty o procedurę POST sygnalizujący użytkownikowi awarię (system opisany przy obudowie). Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem do zarządzania i współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach. |  |
| 11 | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |  |
| 12 | Zdalne zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputera na poziomie sprzętowym, działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:  - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera – CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;  - zdalną konfigurację ustawień BIOS,  - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;  - zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;  - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.  Technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>) |  |
| 13 | Funkcje BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury). BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, aktywnym kanale – dual chanel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dyskach twardych podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego. Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia min.: uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, dostęp do zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem). |  |
| 14 | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi |  |
| 15 | 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. |  |
| 16 | Certyfikaty  i standardy | Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. Oferowana stacja musi posiadać certyfikację Workstation ISV Certification. |  |
| 17 | Warunki gwarancji | Minimalny czas 3 lata.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:  Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, częśćzamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy, przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzien roboczy, od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.  W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. |  |
| 18 | Wsparcie techniczne | Możliwość telefonicznego lub na stronie WWW, sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej numeru seryjnego lub modelu komputera wraz z dostawą należy podać link strony. |  |
| 19 | System operacyjny | Preinstalowany fabrycznie Windows 10 Professional dla stacji roboczych w języku polskim (lub równoważny); klucz zapisany na stałe w BIOS.  Opis równoważności znajduje się w tabeli dla punktu 5.1 w pozycji 17 |  |
| 20 | Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty i złącza: 2x PS/2; 1x RS232;  porty USB: min 8x USB TYP A 3.1 i 2x USB TYP C 3.1, w układzie panel przedni: 2x USB TYP A i 2x USB TYP C panel tylny: 6x USB TYP A wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek rozgałęziaczy, przedłużaczy itp.  Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, znajdująca się na panelu I/O, wspierająca obsługę WOL.  Dodatkowa dwuportowa karta sieciowa 10 GbE z możliwością obsługi VLAN do sieci opartych na okablowaniu miedzianym (2x 10Gb Ethernet, 2xRJ-45).  Nagrywarka DVD +/-RW (zamawiający dopuszcza urządzenie typu „slim”)  Kieszeń na dysk zainstalowana w zewnętrznej wnęce obudowy i umożliwiająca szybką instalację dysku 3,5/2,5” hot-swap bez konieczności otwierania obudowy komputera. |  |

* 1. Komputer graficzny – 3 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa elementu, parametru lub cechy | Wymaganie minimalne parametry techniczne | Parametry techniczne oferowanego urządzenia |
| 1 | Typ | Stacja graficzna i obliczeniowa. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |  |
| 2 | Zastosowania | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej i jako lokalna baza danych, stacja graficzna. |  |
| 3 | Płyta główna | Płyta główna z pełną obsługą pamięci ECC realizowaną w chipsecie, posiadająca :  min. 8 slotów pamięci RAM w tym min. 2 sloty wolne .  min. 6 złączy SATA III 6Gb/s z RAID 0,1,5,10  min. 2 złącze SATA II  dodatkowy kontroler PCIe dla dysków SATA+SAS, NVMe z RAID 0,1,5,10 z 4GB cache dla 8 dysków  min. 2 sloty PCIex16 gen 3  min. 2 sloty PCIex16 (pełnej długości, elektrycznie co najmniej x1)  min. 1 slot PCI |  |
| 4 | Wydajność obliczeniowa | Procesor wielordzeniowy, minimum 8 rdzeni, wprowadzony do sprzedaży nie wcześniej niż w 2019 roku, zaprojektowany do pracy w stacjach roboczych. Powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>) co najmniej wynik 18800 punktów Passmark CPU Mark oraz Single Thread Rating nie mniej niż 2950 |  |
| 5 | Pamięć operacyjna | min. 64GB DDR4 ECC, możliwość rozbudowy do 256GBDostarczana pamięć RAM 64GB musi być zamontowana minimum w dwóch modułach np. 2x32GB |  |
| 6 | Parametry pamieci masowej | Stacja graficzna wyposażona w konfigurację dysków:  1 x M.2 2TB PCIe NVMe SSD osiągający wydajność dla sekwencyjnego odczytu 2500 MB/s odczyt i 2000 MB/s zapis |  |
| 7 | Wydajność grafiki | Karta graficzna montowana w slocie PCIex16 z własną pamięcią nie mniejszą niż 4GB, oferująca złącza:  4x mDP  Oferowana karta musi osiągać w teście wydajności: PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 4050 punktów w G3D Rating  wynik dostępny: <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php>Oferowana karta musi być wymieniona na liście kart rekomendowanych do używania z oprogramowaniem Adobe Premiere Pro. |  |
| 8 | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy, wbudowany głośnik min. 2W.  Na panelu przednim port audio typu combo (słuchawki i mikrofon), na panelu tylnym port audio in oraz out. |  |
| 9 | Obudowa | Obudowa typu MidiTower, umożliwiająca pracę w pionie, musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy. Sama obudowa opatrzona w rączki umożliwiające łatwe przenoszenie całej stacji graficznej. Zewnętrzne wnęki 5,25”: min. 1 wnęka slim na napęd optyczny, min. 1 wnęka pełnych wymiarów.  Na panelu przednim min. 4 wnęki na dyski twarde z dedykowanymi kieszeniami do montażu dysku 2,5” lub 3,5”. Wnęki zasłonięte maskownicą opatrzoną zamkiem mechanicznym, którą można zdemontować bez narzędzi. Dedykowane rozwiązanie producenta – tunel chłodzący jednocześnie pamięci oraz radiatory procesorów, wyposażony w min. 2 wentylatory. Wymiary i waga obudowy nie mogą przekraczać: szerokość 19,5 cm, głębokość 55cm, wysokość 45cm, waga 25 kg (wymiary i waga ograniczone ze względu na sposób montażu/ustawienia komputera). Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów).  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisku POWER (barwa i miganie). W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset], awarię CMOS baterii, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnęk zewnętrznych i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie; numer musi być wpisany na stałe w BIOS.  Zasilacz maks. 950W (moc minimalna musi być wystarczająca do poprawnej pracy komputera z pełnym wyposażeniem) pracujący w sieci 230V 50Hz prądu zmiennego zgodnie z normą PN-IEC 60038:1999 Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona lub inne spełniające tę samą funkcję) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki) |  |
| 10 | Diagnostyka | Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności: testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego, komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny wizualny system diagnostyczny, oparty o procedurę POST, sygnalizujący użytkownikowi awarię (system opisany przy obudowie). Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem do zarządzania i współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach. |  |
| 11 | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |  |
| 12 | Zdalne zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputera na poziomie sprzętowym, działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:  - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;  - zdalną konfigurację ustawień BIOS,  zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;  - zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;  - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.  Technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) |  |
| 13 | Funkcje BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.  Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury). BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dyskach twardych podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego. Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia min.: uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, dostęp do konsoli zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera ze zdalnym zarządzaniem). |  |
| 14 | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi. |  |
| 15 | 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. |  |
| 16 | Certyfikaty  i standardy | Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu.  Oferowana stacja graficzna musi posiadać certyfikację: Workstation ISV Certification. |  |
| 17 | Warunki gwarancji | Minimalny czas 3 lata  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:  Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej.  Mozliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu  W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. |  |
| 18 | Wsparcie techniczne | 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 internetowej realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej numeru seryjnego lub modelu komputera wraz z dostawą podać link do strony |  |
| 19 | System operacyjny | Preinstalowany fabrycznie Windows 10 Professional dla stacji roboczych w języku polskim (lub równoważny), klucz zapisany na stałe w BIOS. Opis równoważności znajduje się w tabeli dla punktu 5.1 w pozycji 17. |  |
| 20 | Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty i złącza: 2x PS/2; 1x RS232;  porty USB: min 8x USB TYP A 3.1 i 2x USB TYP C 3.1, w układzie  panel przedni: 2x USB TYP A i 2x USB TYP C  panel tylny: 6x USB TYP A  wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek rozgałęziaczy, przedłużaczy itp.;  Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną znajdująca się na panelu I/O, wspierająca obsługę WOL.  Dodatkowa dwuportowa karta sieciowa 10 GbE z możliwością obsługi VLAN do sieci opartych na okablowaniu miedzianym (2x10Gb Ethernet, 2xRJ-45).  Nagrywarka DVD +/-RW (zamawiający dopuszcza urządzenie typu „slim”).  Kieszeń na dysk zainstalowana w zewnętrznej wnęce obudowy i umożliwiająca szybką instalację dysku 3,5/2,5” hot-swap bez konieczności otwierania obudowy komputera. |  |

* 1. Notebook – 6 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |  |
| 2 | Przekątna Ekrenu | 15 - 15.6” FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność 220 nits, kontrast 500:1 |  |
| 2a | Matryca | IPS lub równoważna |  |
| 3 | Procesor | Wynik procesor osiąga w teście PassMark Performance Test co najmniej 6300 punktów w Passmark CPU Mark V10. Dostępny na stronie: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> |  |
| 4 | Pamięć RAM | 8GB DDR4 2400MHz możliwością rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny |  |
| 5 | Pamięć masowa | 512GB NVMe SSD M.2 odczytu 1800 MB/s odczyt i 1500 MB/s zapis |  |
| 6 | Karta graficzna | Oferowana karta graficzna musi być zintegrowana w jednej obudowie z procesorem. Wynik karty graficznej w teście PassMark Performance Test co najmniej 1000 punktów w G3D Rating. Dostępny na stronie: <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> |  |
| 7 | Klawiatura | Klawiatura w układzie QWERTY z wydzielonym blokiem numerycznym, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY), min 100 klawiszy. |  |
| 8 | Multimedia | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy min. 2x 1W.  Dwa kierunkowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.  Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona w mechaniczną przysłonę.  Czytnik kart micro SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon). |  |
| 9 | Łączność bezprzewodowa | Karta Wireless AC 2x2 + Bluetooth 5.0. |  |
| 10 | Bateria i zasilanie | Min. 4-cell (min. 66Wh). Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.  Zasilacz o mocy min. 65W.  Bateria musi być wymienna oraz Zamawiający musi mieć prawo do jej samodzielnej wymiany na inną dedykowaną przez producenta urządzenia. |  |
| 11 | Waga i wymiary | Waga maks. 2kg z baterią.  Suma wymiarów notebooka nie większa niż 620mm. |  |
| 12 | Obudowa | Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.  Komputer spełniający normy MIL-STD-810G (oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta) z zakresu przeprowadzonych testów:  Method 500.5 Procedure I, II  Method 501.5 Procedure I, II  Method 502.5 Procedure I, II  Method 503.5 Procedure I-A  Method 507.5 Procedure I (A i B)  Method 510.5 Procedure I  Method 514.6 Procedure I  Method 516.6 Procedure I, II, IV, V  Method 524  min. 9 Method |  |
| 13 | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), oraz informacji o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i maks. osiąganej prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. |  |
| 14 | Certyfikaty | Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu.  Deklaracja zgodności CE.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki.  Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony).  EnergyStar – załączyć do oferty certyfikat lub wydruk z strony. |  |
| 15 | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB (oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta) |  |
| 16 | Diagnostyka | System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera, a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności, nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku. |  |
| 17 | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy, służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania, musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. |  |
| 18 | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional (lub równoważny); klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego jego wpisywania. Opis równoważności znajduje się w tabeli dla punktu 5.1 w pozycji 17 |  |
| 19 | Porty i złącza | Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4 lub DP 1x RJ-45, 3x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C, port zasilania, złącze na linkę zabezpieczającą |  |
| 20 | Wsparcie techniczne | Dedykowany portal techniczny, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) |  |
| 21 | Wymagania dodatkowe | Torba pasująca do oferowanego urządzenia oraz bezprzewodowa mysz |  |
| 22 | Warunki gwarancyjne | Minimalny czas trwania wsparcia technicznego  wynosi 3 lata,  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:  - Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  - Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  - Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czatu online.  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzien roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  W wypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. |  |

* 1. Netbook – 5 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Zastosowanie | Netbook będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |  |
| 2 | Przekątna Ekranu | 11 - 13,3” FHD (1920 x 1080), ekran dotykowy, jasność 300 nits, kontrast 700:1 |  |
| 3 | Matryca | IPS lub równoważna |  |
| 4 | Procesor | Procesor osiąga w teście PassMark Performance Test co najmniej 6250 punktów w Passmark CPU Mark V10. Wynik dostępny na stronie: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> |  |
| 5 | Pamięć RAM | 8GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny |  |
| 6 | Pamięć masowa | 256GB NVMe SSD M.2 prędkość 1800 MB/s odczyt i 1500 MB/s zapis |  |
| 7 | Karta graficzna | Oferowana karta graficzna musi być zintegrowana w jednej obudowie z procesorem. Wynik karty graficznej w teście PassMark Performance Test co najmniej 1000 punktów w G3D Rating. Dostępny na stronie: <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> |  |
| 8 | Klawiatura | Klawiatura w układzie QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY), min 81 klawiszy. |  |
| 9 | Multimedia | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 1W  Dwa kierunkowe, mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.  Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę.  czytnik kart micro SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon). |  |
| 10 | Łączność bezprzewodowa | Karta Wireless AC 2x2 + Bluetooth 5.0. |  |
| 11 | Bateria i zasilanie | Min. 4-cell (min. 60Wh). Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.  Zasilacz o mocy min. 65W.  Bateria musi być wymienna oraz Zamawiający musi mieć prawo do jej samodzielnej wymiany na inną dedykowaną przez producenta urządzenia. |  |
| 12 | Waga i wymiary | Waga maks. 1,5kg z baterią.  Suma wymiarów netbooka nie większa niż 536mm. |  |
| 13 | Obudowa | Szkielet obudowy i zawiasy netbooka wzmacniane, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę netbooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia netbooka min 180 stopni.  Netbook spełniający normy MIL-STD-810G ( oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta) z zakresu przeprowadzonych testów:  Method 500.5 Procedure I, II  Method 501.5 Procedure I, II  Method 502.5 Procedure I, II  Method 503.5 Procedure I-A  Method 507.5 Procedure I (A i B)  Method 510.5 Procedure I  Method 514.6 Procedure I  Method 516.6 Procedure I, II, IV, V  Method 524  min. 9 Method |  |
| 14 | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego netbooka lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji netbooka (data produkcji nieusuwalna), informacje o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i maks. osiąganą prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. |  |
| 15 | Certyfikaty | Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu.  Deklaracja zgodności CE.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Potwierdzenie kompatybilności netbooka z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony).  EnergyStar – certyfikat lub wydruk z strony. |  |
| 16 | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB (oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta) |  |
| 17 | Diagnostyka | System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie netbooka a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku. |  |
| 18 | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez netbooka kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez netbook kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  Czytnik linii papilarnych  Czytnik SmartCard. |  |
| 19 | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional (lub równoważny), klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Opis równoważności znajduje się w tabeli dla punktu 5.1 w pozycji 17. |  |
| 20 | Porty i złącza | Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, lub DP, 1x RJ-45, 2x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C, port zasilania, złącze na linkę zabezpieczającą. |  |
| 21 | Wymagania dodatkowe | Torba pasująca do oferowanego urządzenia oraz bezprzewodowa mysz z rolką. |  |
| 22 | Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne | Dedykowany portal techniczny  umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii, oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej.  (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).  3-letnia gwarancja świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego. |  |

* 1. Listwa przeciwprzepięciowa – 106 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Maksymalne obciążenie | 2300W |  |
| 2 | Napięcie znamionowe | 230V |  |
| 3 | Częstotliwośc znamionowa | 50Hz |  |
| 4 | Maksymalne prąd znamionowy obciążenia | 10A |  |
| 5 | Maksymalne napięcie | 250V 50Hz |  |
| 6 | Zabezpieczenie | Minimum jeden bezpiecznik automatyczny o charakterystyce zwłocznej 10A/250V |  |
| 7 | Tłumienie zakłóceń radioelektrycznych | 35dB |  |
| 8 | Ilość wymaganych gniazd | Minimum 8 gniazd dwubiegunowych ze stykiem ochronnym 10A /250V; wtyk DIN 49441(unischuko), gniazda C61-314 (standard PL, FR) |  |
| 9 | Wyłącznik | Wymagany wyłącznik dwutorowy z podświetleniem  Wyłącznik z pokrywką, klapką lub poniżej poziomu obudowy |  |
| 10 | Maksymalna szerokość | 450 mm |  |
| 11 | Maksymalna wysokość | 60 mm |  |
| 12 | Maksymalna głębokość | 60 mm |  |
| 13 | Obudowa | wymagane tworzywo sztuczne samogasnące, kabel min 5m |  |
| 14 | Waga | Maksymalnie 1kg |  |
| 15 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |

* 1. Listwa zasilająca – 12 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Wtyk zasilający | Wtyk IEC32010A/250V (do UPS) |  |
| 2 | Kabel | min. 1.5 m, czarny |  |
| 3 | Gniazda | Min. 6 x NF C61-314 16A/250V |  |
| 4 | Elementy dodatkowe | Wyłącznik podświetlany czerwony z zaślepką |  |
| 5 | Obudowa | 1U, 19”, aluminium anodowane (z możliwością montażu w szafie Rack) |  |
| 6 | Gwarancja | Min. 5 lat |  |

* 1. Oprogramowanie do dystrybucji oprogramowania, aktualizacji systemów operacyjnych oraz inwentaryzacji sprzętu i oprogramowania – 150 licencji

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Oprogramowanie ma na celu usprawnienie dystrybucji oprogramowania, upgrade systemów operacyjnych na stacjach oraz ich inwentaryzacji w ramach nowej infrastruktury oraz infrastruktury posiadanej już przez Zamawiającego.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Wymagania ogólne | Dostarczone licencje na oprogramowanie są bezterminowe.  Oprogramowanie musi posiadać procedurę uwierzytelnienia i autoryzacji Administratora w konsoli zarządzającej, która umożliwia jednoczesną pracę wielu administratorom. Logowanie użytkowników konsoli zarządzającej powinno mieć możliwość integracji z kontami Active Directory.  Oprogramowanie serwera aplikacji umożliwia wysyłanie powiadomień przez e-mail.  Oprogramowanie posiada system ról, dzięki któremu jest możliwe przypisywanie wybranych grup stanowisk do poszczególnych użytkowników konsoli. Wszelkie raporty, zestawienia oraz funkcje grupowe obejmują wtedy tylko w/w przypisane grupy stanowisk.  Oprogramowanie realizuj zarządzanie wszystkimi modułami systemu z poziomu tej samej konsoli zarządzającej.  Oprogramowanie agenta realizuje wszystkie wymagane funkcjonalności z poziomu jednej instancji usługi lub procesu bez wykorzystywania aplikacji oraz usług firm trzecich za wyjątkiem aplikacji oraz usług wbudowanych w system operacyjny na którym zainstalowany został Agent. |  |
| 2 | Architektura / Platformy | Oprogramowanie wspiera (współpracuje z) MsSQL-Server 2017/2019 (również w wersji Express – dla przynajmniej 250 klientów-stacji).  Oprogramowanie posiada konsolę zarządzającą, jako część oprogramowania (nie tylko interfejs WWW).  Oprogramowanie posiada Agenta dla systemów klienckich Windows 10 oraz Windows Server (2012-2019).  Oprogramowanie wspiera więcej niż jeden serwer-repozytorium (DIP-Server)  Oprogramowanie wspiera PXE-Relay oraz WakeUp-Points.  Oprogramowanie posiada możliwość integracji z Active Directory. |  |
| 3 | Zadania | Oprogramowanie umożliwia wysyłanie poleceń w trybie "Push", "Pull" i  "shutdown".  Oprogramowanie pozwala na indywidualną interakcję użytkownika w trakcie wykonywania zadania uruchomionego przez administratora w trybach: opóźnienie, odmowa, przypomnienie o instalacji.  Oprogramowanie umożliwia wysyłanie polecenia Wake-on LAN. |  |
| 4 | Instalacja Systemu Operacyjnego | Oprogramowanie oferuje wsparcie dla BIOS oraz UEFI.  Oprogramowanie pozwala na użycie WindowsPE jako środowiska rozruchowego.  Oprogramowanie pozwala na partycjonowanie również poprzez GPT.  Oprogramowanie posiada możliwość natywnej instalacji systemu operacyjnego.  Oprogramowanie umożliwia instalację systemu operacyjnego poprzez klonowanie.  Oprogramowanie pozwala na użycie różnorodnych sterowników hardware'owych przy klonowaniu.  Oprogramowanie posiada wbudowaną funkcjonalność InPlaceUpgrade dla Windows10, umożliwiającą zautomatyzowanie migracji z Windows7 do Windows10, oraz podnoszenie wersji Release Windows10 w sposób automatyczny.  Oprogramowanie posiada możliwość wykonywanie InPlaceUpgrade dla Windows10 z możliwością instalacji "co drugiego Release".  Oprogramowanie posiada możliwość automatycznego przywracania ustawień (np. wyłączenie funkcji Cortana itp.) zaraz po wykonaniu InPlaceUpgrade.  Oprogramowanie umożliwia automatyczne definiowanie komponentów hardware'owych w WinPE (PCI-Scan).  Oprogramowanie posiada automatyczną integrację sterowników.  Oprogramowanie posiada wbudowany kreator dla instalacji i dystrybucji systemu operacyjnego.  Oprogramowanie posiada funkcje plug & play. Po jednorazowym zapisie w bazie danych zestawu sterowników, oprogramowanie samodzielnie wykryje komponenty na podstawie oznaczeń PCI i wykona instalację dla każdego klienta zgodnie z wyposażeniem sprzętowym.  Oprogramowanie dla obrazów ISO Windows 10 umożliwia ustawienie konfiguracji w obrazie, poprzez ich „wyklikanie” na etapie przygotowywania ISO, takich jak np: włączenie/wyłączenie funkcji telemetrii i Cortany, możliwość dołączenia od razu wybranych patchy, aplikacji itp. |  |
| 5 | Moduł dystrybucji oprogramowania | Możliwość automatycznej dystrybucji dowolnego oprogramowania.  Możliwość użycia dowolnych mechanizmów instalacji podczas przydzielania oprogramowania do dystrybucji.  Możliwość instalacji w tle rozpowszechnianego oprogramowania.  Możliwość wyświetlenia statusów pojedynczych zadań oraz grup zadań.  Możliwość zintegrowanego zarządzania licencjami.  Możliwość włączenia użytkownika końcowego w proces instalacji.  Wbudowane kreatory zadań.  Możliwość tworzenia plików odpowiedzi.  Możliwość pakietowania oprogramowania.  Możliwość kontrolowania niestandardowych interfejsów (np. interfejsy Java).  Możliwość tworzenia skryptów metodą przeciągnij – upuść.  Możliwość automatyzacji procesów wykonywanych standardowo przez administratora na urządzeniu końcowym typu komputer PC lub laptop. |  |
| 6 | Moduł inwentaryzacji sprzętu i oprogramowania | Możliwość inwentaryzacji sprzętu tj. komputery biurowe, drukarki, urządzenia wielofunkcyjne, serwery, laptopy.  Możliwość inwentaryzacji oprogramowania.  Możliwość prezentacji wyników inwentaryzacji wraz z podaniem niedoboru lub nadmiaru licencji.  Możliwość inwentaryzacji przez WMI.  Możliwość tworzenia personalizowanych raportów z inwentaryzacji.  Możliwość wykrywania zainstalowanego oprogramowania i zarządzanie nim (identyfikacja zainstalowanego oprogramowania, usług i procesów).  Możliwość automatycznego skanowania sieci.  Możliwość inwentaryzacji urządzeń sieciowych za pomocą protokołu SNMP.  Wbudowany katalog wstępnie opracowanych reguł skanowania.  Możliwość tworzenia reguł użytkownika w edytorze graficznym.  Możliwość indywidualnego dopasowania i rozszerzenia zestawu reguł w każdej chwili. |  |

1. Drukarki i urządzenia wielofunkcyjne
   1. Drukarka laserowa monochromatyczna – 19 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Technologia druku | Laserowa monochromatyczna |  |
| 2 | Rozdzielczość optyczna | Min. 1200 x 1200 dpi |  |
| 3 | Prędkość wydruku | Min. 60 str./min |  |
| 4 | Czas wydruku pierwszej strony | Maks. 5,5 sekundy w trybie gotowości |  |
| 5 | Zainstalowana Pamięć | 512 MB |  |
| 6 | Całkowita pamięć nie mniej niż | 1,5 GB |  |
| 7 | Deklarowane obciążenie miesięczne nie mniej niż | 275 000 wydruków |  |
| 8 | Podajniki std/max | min. 550 arkuszy/2000 arkuszy |  |
| 9 | Podajnik uniwersalny | min 100 arkuszy |  |
| 10 | Pojemność tacy odbiorczej | min. 500 arkuszy |  |
| 11 | Druk dwustronny | automatyczny |  |
| 12 | Podłączenie | USB 2.0, Ethernet 10/100/1000, USB host |  |
| 13 | Bęben | Min. 150 000 wydruków |  |
| 14 | Toner dostarczony wraz z urządzeniem | Min. 11 000 wydruków |  |
| 15 | Tonery | Obsługa tonerów o wydajności powyżej 25 000 stron |  |
| 15 | Funkcje | Drukarka wyposażona w wyświetlacz min 2,4’’ |  |
| 16 | Gwarancja | Min. 24 miesiące |  |

* 1. Drukarki do etykiet – 2 sztuki

**Typ hand-hold do etykiet– 1 szt**

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Rodzaj drukarki | Przemysłowa, przenośna |  |
| 2 | Obsługiwane taśmy / etykiety | XTL |  |
| 3 | Szerokość taśm / etykiet | Min. 24mm |  |
| 4 | Rozdzielczość wydruku | Min. 300 dpi |  |
| 5 | Liczba drukowanych wierszy | Min 10 wierszy |  |
| 6 | Proces drukowanie | Termo-transfer |  |
| 7 | Zasilanie | Akumulator + zasilacz |  |
| 8 | Interf~~w~~ejs graficzny | Wymagany |  |
| 9 | Podświetlany wyświetlacz | Wymagany |  |
| 10 | Liczba symboli | Min. 200 |  |
| 11 | Kody kreskowe | Min. Code 128 (Auto), Code 39, Code 39 Mod 43, EAN8, EAN13, UPC-A, Codabar, PDF-417, kod QR |  |
| 12 | Pamięć | Min 40 MB |  |
| 13 | Wymagania systemowe | Zgodność Windows 7 i nowsze |  |
| 14 | Oprogramowanie | Bezpłatnie do pobrania |  |
| 15 | Dodatkowe wyposażenie | walizka do przenoszenia wraz zestawem taśm startowych |  |
| 16 | Gwarancja | Min. 36 miesięcy |  |

**Typ stacjonarny - 1 szt**

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Rodzaj drukarki | Stacjonarna |  |
| 2 | Obsługiwane taśmy / etykiety | Etykiety LW, Durable |  |
| 3 | Szerokość taśm / etykiet | Min. 60mm |  |
| 4 | Rozdzielczość wydruku | Min. 600 x 300 dpi |  |
| 5 | Liczba drukowanych wierszy | Brak limitu |  |
| 6 | Proces drukowanie | Druk termiczny |  |
| 7 | Zasilanie | Sieciowe |  |
| 8 | Interfejs sieciowy | Za pośrednictwem komputera |  |
| 9 | Szblony etykiet | Min. 100 |  |
| 10 | Prowadnica etykiet | Wymagana |  |
| 11 | Gwarancja | Min. 36 miesięcy |  |
| 12 | Dodatkowe wyposażenie | Taśmy 7 pudełek – 12mm  Taśmy 3 pudełka – 19mm  Opaski 4 komplety – opasek 21-39 |  |

* 1. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe, kolor A3 – 4 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Technologia druku | Laserowa kolorowa, druk/kopia/skan w formatach A6-A3 |  |
| 2 | Funkcje urządzenia (wszystkie funkcje w kolorze) | Drukowanie dwustronne  Skanowanie dwustronne (jednoprzebiegowe dla podajnika automatycznego)  Skanowanie do e-mail’a, Twain, foldera sieciowego, ftp  Kopiowanie dwustronne |  |
| 3 | Szybkość druku A4 mono | Min. 35 stron na minutę |  |
| 4 | Szybkość druku A4 kolor | Min. 35 stron na minutę |  |
| 5 | Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony (mono) | Maksymalnie 7 sek |  |
| 6 | Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony (kolor) | Maksymalnie 7 sek |  |
| 7 | Rozdzielczość drukowania | Min. 1200x1200 dpi |  |
| 8 | Procesor | Min. 1,2 GHz |  |
| 9 | Pamięć zainstalowana | Min 2GB + dysk twardy min 320 GB |  |
| 10 | Pamięć maksymalna | min 4GB |  |
| 11 | Obsługiwane języki drukowania | PCL 5c, PCL 6, PostScript 3 |  |
| 12 | Interfejsy | Ethernet 10/100/1000, USB 2.0 |  |
| 13 | Obsługa papieru: | Sumarycznie min. 1100 arkuszy, min 3 podajniki możliwość rozbudowy do min 6500 arkuszy. |  |
| 14 | Pojemność i prędkość podajnika automatycznego dla kopiowania, skanowania, faksowania | 100 arkuszy, prędkość skanowania min 160 str/min |  |
| 15 | Gramatura papieru | Obsługa papieru o gramaturze min 256 gr/m2. |  |
| 16 | Druk dwustronny | Automatyczny |  |
| 17 | Maksymalna wydajność miesięcznie | Min. 200 tyś stron |  |
| 18 | Materiały eksploatacyjne dostarczone wraz z urządzeniem | CMYK o wydajności min 5 000 wydruków każdy. Bębny o wydajności minimum 90 000 wydruków |  |
| 19 | Max poziom hałasu: | Max 70dBA przy kopiowaniu, |  |
| 20 | Funkcje | W standardzie dotykowy, kolorowy wyswietlacz LCD, min 10 cali, w pełni po polsku, mozliwość personalizacji wyświetlacza: znak firmowy, wygaszacz ekranu. |  |
| 21 | Gwarancja | Min. 36 miesiący |  |

* 1. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe, kolor A4 – 2 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Technologia druku | Laserowa kolorowa,  druk/kopia/skan w formatach A6-A4 |  |
| 2 | Funkcje urządzenia (wszystkie funkcje w kolorze) | Drukowanie dwustronne  Skanowanie dwustronne  Skanowanie do e-mail’a, Twain, foldera sieciowego, ftp  Kopiowanie dwustronne  Faksowanie |  |
| 3 | Szybkość druku A4 mono | Min. 47 stron na minutę |  |
| 4 | Szybkość druku A4 kolor | Min. 47 stron na minutę |  |
| 5 | Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony (mono) | Maksymalnie 6 sek |  |
| 6 | Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony (kolor) | Maksymalnie 6 sek |  |
| 7 | Rozdzielczość drukowania | Min. 1200x1200 dpi |  |
| 8 | Procesor | Min. 1,2 GHz |  |
| 9 | Pamięć zainstalowana | 2GB + dysk twardy 100 GB |  |
| 10 | Pamięć maksymalna | 4GB |  |
| 11 | Obsługiwane języki drukowania | PCL 5c, PCL 6, PostScript 3 |  |
| 12 | Obsługa papieru: | min 2 podajniki o pojemności 550 i 100 arkuszy mozliwość rozbudowy do min 2000 arkuszy. |  |
| 13 | Pojemność i prędkość podajnika automatycznego dla kopiowania, skanowania, faksowania | 50 arkuszy, prędkość skanowania min 50 str/min |  |
| 14 | Gramatura papieru: | Obsługa papieru o gramaturze min 200 gr/m2. |  |
| 15 | Druk dwustronny | Automatyczny |  |
| 16 | Maksymalna wydajność miesięcznie | Min. 150 000 stron |  |
| 17 | Materiały eksploatacyjne dostarczone wraz z urzadzeniem | CMYK o wydajności min 7 000 wydruków każdy. Bębny o wydajności minimum 150 000 wydruków |  |
| 18 | Max poziom hałasu: | Max 56 dBA przy kopiowaniu |  |
| 19 | Funkcje | W standardzie dotykowy, kolorowy wyswietlacz LCD, min 7 cali w pełni po polsku, mozliwość personalizacji wyświetlacza: znak firmowy, wygaszacz ekranu. |  |

1. Skanery dokumentów
   1. Skaner płaski A3 – 4 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Typ skanera | Płaski |  |
| 2 | Zastosowanie | Zdjęcia  Tekst |  |
| 3 | Układ optyczny | Technologia CCD |  |
| 4 | Rozdzielczość optyczna | Min. 1200 dpi |  |
| 5 | Skanowany rozmiar | A3, A4, A5, A6, |  |
| 6 | Maksymalna szerokość oryginału | Min. 300 mm |  |
| 7 | Maksymalna długość oryginału | Min. 430 mm |  |
| 8 | Głębia koloru | Min. 48 bitów wejście  Min. 24 bitów wyjście |  |
| 9 | Szybkość skanowania dla strony A3 w rozdzielczości 300 dpi | nie więcej niż 8,5 sek |  |
| 10 | Interfejs | min USB 2.0 |  |
| 12 | Przyciski funkcyjne | Scan,OCR, Copy, File, Email, Custom |  |
| 13 | Limit skanowań | Min. 2500 arkuszy dziennie |  |
| 14 | Pobór mocy | Maks. 30W Praca, 5W Bezczynna |  |
| 15 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |

* 1. Skaner wysokowydajny A4 z podajnikiem – 1 sztuka

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Rodzaj urządzenia | Skaner dokumetowy z podajnikami płaskim (skanowanie jednostronne) oraz rolkowym (ze skanowaniem dwustronnym jednoprzebiegowym) |  |
| 2 | Rodzaj czujnika skanowania obrazu | CCD |  |
| 3 | Źródło światła | Biała matryca LED |  |
| 4 | Rozdzielczość optyczna | Min. 600 dpi |  |
| 5 | Wyjściowa głębia kolorów | Min. Kolor: 24-bity, skala szarości: 8-bitów, monochromatyczny: 1-bit |  |
| 6 | Wewnętrzne przetwarzanie obrazu | Min. 1,024 poziomów (10 bitów) |  |
| 7 | Oprogramowanie | Wiele obrazów, pomijanie pustej strony, kadrowanie i odkrzywianie, usuwanie dziurek, kadrowanie tabulatur, oddzielanie góry i dołu, dyfuzja błędów, usuwanie mory, podkreślanie obrazu, oczyszczanie kolorów, usuwanie kolorów (R, G, B, brak, biały, wskazany, nasycenie kolorów), naprawa krawędzi, redukcja pasów w pionie |  |
| 8 | Szybkość skanowania | Jednostronny: Min. 60 str./min, dwustronny: Min. 120 str/min |  |
| 9 | Pojemność ADF | Min. 80 arkuszy |  |
| 10 | Dzinna norma pracy | Min. 4000 stron |  |
| 11 | Interfejs | Min. USB 3.0 |  |
| 12 | Dodatowe funkcje | Obsługa skanowania wypukłych kart, skanowanie długich dokumentów, scentralizowane zarządzanie, obsługa USB 3.0, Moduł inteligentnej ochrony akustycznej skanowanych dokumentów. Automatyczne: rozpoznawanie kolorów, wykrywanie formatu papieru, korekta zakrzywień. |  |
| 13 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |

* 1. Skaner do fotografii A3 – 1 sztuka

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Typ skanera | Płaski |  |
| 2 | Zastosowanie | Zdjęcia  slajdy i negatywy |  |
| 3 | Układ optyczny | Źródło światła - technologia diodowa |  |
| 4 | Rozdzielczość optyczna | Min. 2400 dpi x 4800 dpi |  |
| 5 | Skanowany rozmiar | A3, A4, A5, A6, slajdy, negatywy |  |
| 6 | Maksymalna szerokość oryginału | Min. 300 mm |  |
| 7 | Maksymalna długość oryginału | Min. 430 mm |  |
| 8 | Głębia koloru | Min. 16 bitów wejście  Min. 48 bitów wyjście |  |
| 9 | Głębia odcieni szarości | Min. 16 bitów wejście  Min. 48 bitów wyjście |  |
| 10 | Interfejs | min USB 2.0 |  |
| 11 | Wymiary | Maks. 670 x 490 x 320 mm |  |
| 12 | Waga | Maks 25 kg |  |
| 13 | Zawartość zestawu | Urządzenie, kabel zasilający, ~~,~~ oprogramowanie umożliwiające skanowanie do HDR, kabel USB, |  |
| 14 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |

1. Urządzenia multimedialne
   1. Monitor prezentacyjny – 3 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Podświetlenie | LED |  |
| 2 | Matryca | IPS, VA lub równoważna – ze względu na specyfikę pracy, wyklucza się dostarczenie monitora z matrycą TN; matowe wykończenie |  |
| 3 | Przekątna | Minimum 64 cale |  |
| 4 | Rozdzielczość | 4K (3840 x 2160) UHD |  |
| 5 | Liczba wyświetlanych kolorów | Minimum 16 mln |  |
| 6 | Jasność | Nie mniej niż  350 cd/m2 |  |
| 7 | Czas reakcji matrycy | Nie więcej niż 8ms |  |
| 8 | Kąt widzenia | 178 stopni |  |
| 9 | Kontrast typowy | Nie mniej niż 4.000:1 |  |
| 10 | Czytnik kart | Tak |  |
| 11 | Żywotność matrycy | minimum 50.000 godzin |  |
| 12 | HDMI | Nie mniej niż 3 wejścia |  |
| 13 | DisplayPort | Nie mniej niż 1 |  |
| 14 | VGA | Nie mniej niż 1 |  |
| 15 | Wejście audio | Nie mniej niż 1 |  |
| 16 | USB | Nie mniej niż 3 USB 2.0 i 1 USB 3.0 |  |
| 17 | port LAN RJ45 | Nie mniej niż 1 |  |
| 18 | Slot OPS | TAK – wraz zamówieniem należy dostarczyć komputer OPS o poniższych parametrach:   * Min 2GB RAM * Pamieć flash min 8GB * USB – min 2 * Port RJ45 * Wifi |  |
| 19 | Wifi | TAK |  |
| 20 | Głośniki  wbudowane | wbudowane minimum 2 x 10W, |  |
| 21 | Oprogramowanie | ANDROID lub równoważny. |  |
| 22 | Czas pracy | Monitor przystosowany do pracy bez przerwy min 18godz/7dni w tyg. |  |
| 23 | Zużycie energii | W trybie pracy maks 200 W, trybie czuwania maks 1 W |  |
| 24 | Język menu | Polskie |  |
| 25 | Dołączone wyposażenie i akcesoria | Instrukcja obsługi po polsku, Pilot do bezprzewodowego sterowania urządzeniem, kabel HDMI - 1 sztuka min. 3 metry, kabel USB -1 sztuka min. 3 metry |  |
| 26 | Gwarancja | minimum 3 lata |  |

* 1. Statyw do monitora prezentacyjnego opisanego w pkt 8.1 – 2 szt

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | System zarządzania kablami | Tak |  |
| 2 | Dopuszczalna waga monitora | Nie mniej niż 135 kg |  |
| 3 | Zgodność ze standardem VESA | Tak |  |
| 4 | Szafka | * regulowana półka wewnątrz na sprzęt elektroniczny * otwory wentylacyjne, zapewniające chłodzenie sprzętu * stalowe drzwiczki * system zatrzaskowy w drzwiczkach oraz zamek do zabezpieczania elektroniki * malowana proszkowo * kolor ciemy dostosowany do koloru stojaka * zintegrowane otwory na okablowanie |  |
| 5 | Kółka | Minimum cztery kółka z funkcją blokady |  |
| 6 | Przystosowanie | do monitorów/telewizorów 60"- 100" |  |
| 7 | Regulacja wysokości | w zakresie 160 ~170 cm |  |
| 8 | Kolor | Czarny |  |
| 9 | Parametry mechaniczne | stalowa podstawa,  aluminiowa kolumna nośna,  maskowanie przewodów w kolumnie stojaka |  |

* 1. Stół multimedialny – 3 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Możliwość pracy w miejscach publicznych | Praca w przestrzeni dostępnej dla klientów – czytelnia Archiwum |  |
| 2 | Szyba | Szyba hartowana minimum 4mm z powłoką Anti Glare odporna na zarysowania i łatwa do czyszczenia |  |
| 3 | Możliwości pracy | wybóru plików, przewijanie obrazu, powiększanie i pomniejszanie skanów map o dużych formatach (do A0+) |  |
| 4 | Minimalny rozmiar i rozdzielczość ekranu | ekran 65”, rozdzielczość 4K |  |
| 5 | Technologia ekranu | IPS, VA lub równoważne (wyklucza się dostawę stołu wyposażonego w matrycę TN) |  |
| 6 | Wbudowane głośniki | min. 2x10W |  |
| 7 | Możliwość pracy w poziomie i pionie | Tak – od 1 do 5 zmian dziennie, |  |
| 8 | Możliwość elektrycznej regulacji wysokości | Tak – przy pracy w poziomie i pionie |  |
| 9 | Wbudowany komputer OPS | Tak – minimalne parametry komputera OPS:  Pamięć RAM min 4 GB  Dysk min 500 GB SSD  Min 4 USB  Wifi  Port RJ45  Min 1 port DisplayPort  Zainstalowanty system operacyjny identyczny, jak na stacjach Typu 1 |  |
| 10 | Sieć | Port RJ45, WiFi |  |
| 11 | Zabezpieczenia | Dostęp do zasobów sprzętowych komputera dla użytkowników – utrudniony (np. klucz, śruba systemowa itp.) |  |
| 12 | Możliwość przemieszczania | Podstawa stołu z blokowanymi kółkami |  |
| 13 | Rozdzielczość fizyczna | 3840 x 2160 |  |
| 14 | Format obrazu | 16:9 |  |
| 15 | Jasność | min, 450 cd/m2 |  |
| 16 | Kontrast statyczny | 1100:1 |  |
| 17 | Kąty widzenia | poziomo/pionowo: 178°/178° |  |
| 18 | Funkcja sterowania dotykiem | Punkty dotykowe min 20  Precyzja dotyku >=Φ3mm  Ilość dotknięć min. 40 mln |  |
| 19 | Dokładność dotyku | +/- 2mm |  |
| 20 | Obciążenie pracą | Przystosowany do pracy bez przerwy - min. 18godz/7dni w tyg. |  |
| 21 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |

* 1. Kiosk multimedialny – 2 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Typ ekranu | TFT LCD przekątna 19'' |  |
| 2 | Panel dotykowy | rezystancyjny 5-przewodowy z powłoką antyrefleksyjną |  |
| 3 | Kontrast | 1000:1 |  |
| 4 | Kąt oglądania | Min. poziomo 160°, pionowo 160° |  |
| 5 | Czas reakcji | 5 ms |  |
| 6 | Jasność | 250 cd/m2 |  |
| 7 | Rozdzielczość | 1280x1024 |  |
| 8 | Liczba kolorów | 16,7 mln. |  |
| 9 | Wydajność | Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest V10 (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>) co najmniej wynik 2700 punktów Passmark CPU Mark V10 lub co najmniej 4250 punktów dla testu w wersji V9 - https://www.cpubenchmark.net/pt9\_cpu\_list.php) |  |
| 10 | Pamięć operacyjna | 4GB, 2666MHz możliwość rozbudowy do min 16GB |  |
| 11 | Pamięć masowa | Min. 500GB SSD |  |
| 12 | Obudowa komputera kiosku multimedialnego | * Małogabarytowa typu small form factor z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym * Zasilacz o mocy maks. 240W pracujący w sieci 230V 50Hz |  |
| 13 | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą zapewnić poprawną współpracę z systemem operacyjnym Windows 10 32bit i 64bit. |  |
| 14 | Oprogramowanie dodatkowe | Oprogramowanie do zarządzania treścią wyświetlaną na infokioskach. |  |
| 15 | 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. |  |
| 16 | Certyfikaty i standardy dla komputera | * Deklaracja zgodności CE * Energy Star 6.0. * Certyfikat EPEAT na poziomie SILVER |  |
| 17 | Warunki gwarancji komputera | 3-letnia gwarancja świadczona na miejscu u klienta.  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. |  |
| 18 | Wsparcie techniczne dla komputera | Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej  numeru seryjnego lub modelu komputera. |  |
| 19 | Wymagania dodatkowe | * Zainstalowany system operacyjny umożliwiający w sposób natywny (bez emulacji i konieczności instalowania dodatkowych modułów) uruchomienie oprogramowania do wyświetlania treści w kioskach multimedialnych, będącego przedmiotem niniejszego zamówienia i opisanego w punkcie 9.1. * Wbudowane porty: 1 x VGA, 1 x HDMI; 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera: min. 2 z przodu obudowy i 4 z tyłu, port sieciowy RJ-45, porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy. * Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1; * Płyta główna z wbudowanymi 2 złączami PCI Express x16 w tym jedno elektrycznie jak PCIe x4; 4 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR4 pamięci RAM; min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; |  |
| 20 | Wygląd | Infokiosk wolnostojący o ażurowej bryle. W dolnej części umieszczona poziomo obudowa komputera. Obudowa monitora wsparta na dwóch profilach prostokątnych odchylony od pionu o 10° do tyłu. |  |
| 21 | Materiał | Cała konstrukcja infokiosku powinna być wykonana ze stali malowanej proszkowo lub stali nierdzewnej. Pomiędzy monitorem a obudową powinna znajdować się uszczelka |  |
| 22 | Wymiary | Wymiary infokiosku powinny być nie większe niż: 500x1700x500 mm (szer. x wys. x głęb.) |  |
| 23 | Funkcjonalność | 1. Miejsce na komputer powinno umożliwiać umieszczenie dowolnego komputera w obudowie SFF (Small Form Factor). 2. Dostęp do komputera powinny umożliwiać drzwi zamykane na zamek, 3. Infokiosk powinien być wyposażony w głośniki stereo. 4. W podstawie infokiosku powinien znajdować się otwór umożliwiający przeprowadzenie przewodów. 5. Infokiosk powinien być umieszczony na czterech nóżkach z możliwością ich demontażu i przykręcenia infokiosku do podłoża. |  |
| 24 | Zasilanie | ~230V 50Hz; pobór mocy 300W max. |  |
| 25 | Normy | Zgodność z Normami Europejskimi (Znak CE). |  |

1. Oprogramowanie
   1. Oprogramowanie do wyświetlania treści w kioskach multimedialnych – 16 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

* Wykonawca dostarczy i zainstaluje oprogramowenie do wyświetlania wybranych treści.
* Wraz z oprogramowaniem zostaną dostarczone licencje pozwalające na korzystanie z zainstalowanego oprogramowania. Licencja będzie wieczysta (bezterminowa).

Oprogramowanie musi spełniać co najmniej poniższe wymagania:

* Oprogramowanie musi mieć możliwość natywnego (bez emulacji i konieczności instalowania dodatkowych modułów) uruchomienia w systemach operacyjnych zainstalowanych na stacjach roboczych Typ 1 oraz kioskach multimedialnych będących przedmiotem zamówienia.
* Oprogramowanie musi działać w technologii klient-serwer.
* Wszystkie kioski multimedialne oraz wybrane stacje Typ 1 zostaną podłączone do jednostki zarządzającej.
* Wykonawca skonfiguruje dostarczone oprogramowanie w taki sposób, aby możliwe było zarządzanie ze stacji z uruchomionym modułem administracyjnym.
* Wykonawca wprowadzi odpowiednie zmiany w konfiguracji kiosku multimedialnego w szczególności:
* Wprowadzi zabezpieczenia dla kiosków multimedialnych
* Utworzy lokalne konto z prawami administratora
* Utworzy lokalne konto zwykłego użytkownika
* Zamapuje zasoby SMB/CIFS wskazane przez Zamawiającego. Zmapowane zasoby muszą być dostępne automatycznie po starcie systemu.
* Skonfiguruje system tak, aby nie było możliwe wykorzystanie zewnętrznych nośników (CD, DVD, pamięci masowe typu pendrive),
* Przeprowadzi szkolenie w siedzibie Zamawiającego (minimum 2 godziny – minimum 2 osoby) z obsługi systemu kioskowego.
  1. Oprogramowanie do zarządzani kioskami multimedialnymi – 1 sztuka

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Wykonawca dostarczy i zainstaluje oprogramowanie wraz z licencją do zarządzania kioskami multimedialnymi. Licencja będzie wieczysta (bezterminowa) dla danego stanowiska operatorskiego.

Oprogramowanie powinno posiadać nstępujące funkcjonalności:

* Oprogramowanie musi mieć możliwość natywnego (bez emulacji i konieczności instalowania dodatkowych modułów) uruchomienia w systemach operacyjnych zainstalowanych na stacjach roboczych Typ 1 oraz Typ 2 będących przedmiotem zamówienia
* Posiadać interfejs graficzny przyjazny użytkownikowi
* Pełnić rolę serwera sterującego kioskami multimedialnymi
* Posiadać możliwość udostepniania wybranych treści dla poszczególnych kiosków multimedialnych
* Posiadać możliwość przechwycenia pulpitu wybranego kiosku multimedialnego
* Posiadać mozliwośc zdalnego zablokowania pulpitu dla wybranych kiosków multimedialnych
* Możliwość zdalnego uruchamiania aplikacji na kioskach multimedialnych
* Możliwość zdalnego ponownego uruchomienia wybranego kiosku multimedialnego
* Możliwość wysłania wiadomości tekstowej do wybranych kiosków multimedialnych
* Możliwość tworzenia grup, do których będą przypisane kioski multimedialne

Wykonawca przeprowadzi szkolenia z zakresu obsługi dostarczonego rozwiązania (minimum 2 godziny – minimum 2 osoby).

1. Zasilanie awaryjne
   1. Zasilacz awaryjny UPS – 12 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa elementu, parametru lub cechy | Wymaganie minimalne parametry techniczne | Parametry techniczne oferowanego urządzenia |
| 1 | Moc pozorna | 1150 VA |  |
| 2 | Moc rzeczywista | 770 W |  |
| 3 | Topologia (klasyfikacja IEC 62040-3) | Line-interactive z AVR |  |
| 4 | Liczba, typ gniazd wyjściowych | 8 x IEC320 C13 (10A) (w tym 2 grupy gniazd 2 x IEC C13 (10 A) |  |
| 5 | Typ gniazda wejściowego | 1 x IEC320 C14 (10A) |  |
| 6 | Czas podtrzymania dla 100% obciążenia | 4 min |  |
| 7 | Czas podtrzymania przy 50% obciążenia | 10 min |  |
| 8 | Napięcie znamionowe | 230 V |  |
| 9 | Tolerancja napięcia wejściowego | 160 V – 294 V (regulacja programowa 150-294 V) |  |
| 10 | Częstotliwość znamionowa | 50/60 Hz autodetekcja |  |
| 11 | Tolerancja częstotliwości | 47– 70 Hz |  |
| 12 | Kształt napięcia wyjściowego | Sinusoidalny |  |
| 13 | Napięcie znamionowe wyjściowe | 230 V (domyślnie) |  |
| 14 | Zakres zmian napięcia wyjściowego | maks. +6/-10% napięcia nominalnego |  |
| 15 | Częstotliwość wyjściowa | 50Hz +/-0,1% |  |
| 16 | Współczynnik szczytu (crest factor) | 3:1 |  |
| 17 | Czas przełączania miedzy pracą sieciową a bateryjną | 6ms |  |
| 18 | Baterie wymieniane przez użytkownika "na gorąco" | Tak |  |
| 19 | Ochrona przed głębokim rozładowaniem | Tak |  |
| 20 | Okresowy automatyczny test baterii | Tak |  |
| 21 | Zdolność zwarciowa w trybie bateryjnym | 30 A w czasie 80 ms |  |
| 22 | Zimny start | Tak |  |
| 23 | Baterie wewnętrzne o pojemności | 2 x 9Ah/12V |  |
| 24 | Czas ładowania baterii do poziomy 90% | < 3 godz. do 90% pojemności użytkowej |  |
| 25 | Interfejs komunikacyjny | - USB - RS232 DB-9 żeński (HID)  - styki przekaźnikowe  - zdalny wyłącznik awaryjny  - port Ethernet do zarządzania UPSem |  |
| 26 | Panel sterowania z wyświetlaczem LCD | Ekran z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym LCD. Dostarcza informacji o: stanie pracy urządzenia, stanie obciążenia, pomiarach i ustawieniach. Funkcje ustawień i odczytów: lokalne, wyjścia (napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściowa), baterii (test baterii), pomiary i dane (napięcie i częstotliwość wejściowa i wyjściowa, poziom obciążenia, pozostały czas podtrzymania, wydajność, zużycie energii). Sygnalizator akustyczny. |  |
| 27 | Sygnały akustyczne | Awaria Niski stan naładowania baterii Przeciążenie Serwis |  |
| 28 | Kolor | Ciemnoszary lub czarny |  |
| 29 | Typ obudowy | Tower |  |
| 30 | Dołączone oprogramowanie | Tak, monitorujące i zarządzające UPS, umożliwiające automatyczne zamykanie komputerów zasilanych z systemu i pracujących pod kontrolą systemów operacyjnych:  - Windows 10, Windows Server 2012-2019,  - Linux Ubuntu |  |
| 31 | Wyposażenie | UPS, instrukcja obsługi, 1 x kabel szeregowy RS-232, 1 x kabel komunikacyjny USB Oprogramowanie do zamykania systemów operacyjnych  2 x kable wyjściowe IEC 10A |  |
| 32 | Maksymalna szerokość | 250 mm |  |
| 33 | Maksymalna wysokość | 300 mm |  |
| 34 | Maksymalna głębokość | 400 mm |  |
| 35 | Maksymalny ciężar | 25 kg |  |
| 36 | Poziom hałasu w odl. 1m | do 40 dBA dla pracy normalnej |  |
| 37 | Temperatura pracy | 0 do 35 stopni C. |  |
| 38 | Znaki bezpieczeństwa | CE, TUV, CB Report |  |
| 39 | Bezpieczeństwo | IEC/EN 62040-1, UL 1778 |  |
| 40 | Kompatybilność EMC | IEC/EN 62040-2/-3 |  |
| 41 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |

1. Akcesoria komputerowe
   1. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 1,0m – 25 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

W celu zapewnienia wysokiej jakości połączeń, wymaga się zastosowania kabli krosowych S/FTP Kat.6A (10Gbit-500MHZ) ze złączami RJ45 zaciskanymi przez producenta mechanicznie (nie dopuszcza się kabli krosowych zalewanych), wykonane na kablu typu linka min. kat.7.

Parametry minimalne:

* złącze RJ45, ekranowane, 1:1 acc. TIA/EIA 568B.
* osłonka w kolorze kabla.
* częstotliwość – min. 500 MHz.
* temperatura pracy operacyjna od -20°C do +60°C, instalacji: od 0°C do +50°C.
* właściwości ogniowe IEC 60332-1; IEC 60754-2; IEC 61034.
* Kabel - S/FTP kat. 7 1000 MHz AWG 27/7 LSOH, 4x2x0,42L,PiMF, 100Ohm
* Standardy:
  + PN-EN 50173-1
  + EN 50173-1
  + ISO/IEC 11801
  + IEC 60332-1
  + IEC 60754-1
  + IEC 60754-2
  + IEC 61034-2
  + ANSI/TIA-568-C.2
  + RoHS 2011/65/EU
  1. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 2,0m – 100 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

W celu zapewnienia wysokiej jakości połączeń, wymaga się zastosowania kabli krosowych S/FTP Kat.6A (10Gbit-500MHZ) ze złączami RJ45 zaciskanymi przez producenta mechanicznie (nie dopuszcza się kabli krosowych zalewanych), wykonane na kablu typu linka min. kat.7.

Parametry minimalne:

* złącze RJ45, ekranowane, 1:1 acc. TIA/EIA 568B.
* osłonka w kolorze kabla.
* częstotliwość – min. 500 MHz.
* temperatura pracy operacyjna od -20°C do +60°C, instalacji: od 0°C do +50°C.
* właściwości ogniowe IEC 60332-1; IEC 60754-2; IEC 61034.
* Kabel - S/FTP kat. 7 1000 MHz AWG 27/7 LSOH, 4x2x0,42L,PiMF, 100Ohm
* Standardy:
  + PN-EN 50173-1
  + EN 50173-1
  + ISO/IEC 11801
  + IEC 60332-1
  + IEC 60754-1
  + IEC 60754-2
  + IEC 61034-2
  + ANSI/TIA-568-C.2
  + RoHS 2011/65/EU
  1. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 3,0m – 100 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

W celu zapewnienia wysokiej jakości połączeń, wymaga się zastosowania kabli krosowych S/FTP Kat.6A (10Gbit-500MHZ) ze złączami RJ45 zaciskanymi przez producenta mechanicznie (nie dopuszcza się kabli krosowych zalewanych), wykonane na kablu typu linka min. kat.7.

Parametry minimalne:

* złącze RJ45, ekranowane, 1:1 acc. TIA/EIA 568B.
* osłonka w kolorze kabla.
* częstotliwość – min. 500 MHz.
* temperatura pracy operacyjna od -20°C do +60°C, instalacji: od 0°C do +50°C.
* właściwości ogniowe IEC 60332-1; IEC 60754-2; IEC 61034.
* Kabel - S/FTP kat. 7 1000 MHz AWG 27/7 LSOH, 4x2x0,42L,PiMF, 100Ohm
* Standardy:
  + PN-EN 50173-1
  + EN 50173-1
  + ISO/IEC 11801
  + IEC 60332-1
  + IEC 60754-1
  + IEC 60754-2
  + IEC 61034-2
  + ANSI/TIA-568-C.2
  + RoHS 2011/65/EU
  1. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 5,0m – 100 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

W celu zapewnienia wysokiej jakości połączeń, wymaga się zastosowania kabli krosowych S/FTP Kat.6A (10Gbit-500MHZ) ze złączami RJ45 zaciskanymi przez producenta mechanicznie (nie dopuszcza się kabli krosowych zalewanych), wykonane na kablu typu linka min. kat.7.

Parametry minimalne:

* złącze RJ45, ekranowane, 1:1 acc. TIA/EIA 568B.
* osłonka w kolorze kabla.
* częstotliwość – min. 500 MHz.
* temperatura pracy operacyjna od -20°C do +60°C, instalacji: od 0°C do +50°C.
* właściwości ogniowe IEC 60332-1; IEC 60754-2; IEC 61034.
* Kabel - S/FTP kat. 7 1000 MHz AWG 27/7 LSOH, 4x2x0,42L,PiMF, 100Ohm
* Standardy:
  + PN-EN 50173-1
  + EN 50173-1
  + ISO/IEC 11801
  + IEC 60332-1
  + IEC 60754-1
  + IEC 60754-2
  + IEC 61034-2
  + ANSI/TIA-568-C.2
  + RoHS 2011/65/EU
  1. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 7,0m – 50 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

W celu zapewnienia wysokiej jakości połączeń, wymaga się zastosowania kabli krosowych S/FTP Kat.6A (10Gbit-500MHZ) ze złączami RJ45 zaciskanymi przez producenta mechanicznie (nie dopuszcza się kabli krosowych zalewanych), wykonane na kablu typu linka min. kat.7.

Parametry minimalne:

* złącze RJ45, ekranowane, 1:1 acc. TIA/EIA 568B.
* osłonka w kolorze kabla.
* częstotliwość – min. 500 MHz.
* temperatura pracy operacyjna od -20°C do +60°C, instalacji: od 0°C do +50°C.
* właściwości ogniowe IEC 60332-1; IEC 60754-2; IEC 61034.
* Kabel - S/FTP kat. 7 1000 MHz AWG 27/7 LSOH, 4x2x0,42L,PiMF, 100Ohm
* Standardy:
  + PN-EN 50173-1
  + EN 50173-1
  + ISO/IEC 11801
  + IEC 60332-1
  + IEC 60754-1
  + IEC 60754-2
  + IEC 61034-2
  + ANSI/TIA-568-C.2
  + RoHS 2011/65/EU
  1. Patchcord Kat.6A S/FTP o długości 10 m – 25 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

W celu zapewnienia wysokiej jakości połączeń, wymaga się zastosowania kabli krosowych S/FTP Kat.6A (10Gbit-500MHZ) ze złączami RJ45 zaciskanymi przez producenta mechanicznie (nie dopuszcza się kabli krosowych zalewanych), wykonane na kablu typu linka min. kat.7.

Parametry minimalne:

* złącze RJ45, ekranowane, 1:1 acc. TIA/EIA 568B.
* osłonka w kolorze kabla.
* częstotliwość – min. 500 MHz.
* temperatura pracy operacyjna od -20°C do +60°C, instalacji: od 0°C do +50°C.
* właściwości ogniowe IEC 60332-1; IEC 60754-2; IEC 61034.
* Kabel - S/FTP kat. 7 1000 MHz AWG 27/7 LSOH, 4x2x0,42L,PiMF, 100Ohm
* Standardy:
  + PN-EN 50173-1
  + EN 50173-1
  + ISO/IEC 11801
  + IEC 60332-1
  + IEC 60754-1
  + IEC 60754-2
  + IEC 61034-2
  + ANSI/TIA-568-C.2
  + RoHS 2011/65/EU
  1. Zabezpieczenie gniazda RJ-45 przed nieautoryzowanym wpięciem – 100 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Blokada portu RJ45 (CSK-NL01 lub równoważny) polegająca na:

* Zredukowaniu zagrożenia bezpieczeństwa wynikającego z pozostawienia otwartych portów (dodatkowe zabezpieczenie przed nieuprawnionym użyciem portu),
* Zapobieganiu nieautoryzowanym poszerzeniom sieci za pomocą dodatkowych urządzeń typu switch,
* Zabezpieczaniu przed wpięciem patchcordu bądź włożenia innego obcego elementu,
* Możliwości odblokowania portu tylko specjalnym kluczem,

Zabezpieczenie możliwe do stosowania w portach RJ45 zainstalowanych w urządzeniach pasywnych (gniazda ścienne, panele) i aktywnych (np. switche).

* 1. Klucz do zabezpieczeń gniazd RJ-45 przed nieautoryzowanym wpięciem – 4 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Specjalny klucz (CSK-N01 lub równoważny) umożliwiający odblokowanie fizycznej blokady portów RJ45. Zabezpieczenie można odblokować kluczem w tym samym kolorze co zabezpieczenie gniazda. Kompatybilny z zabezpieczeniem opisanym w poprzednim punkcie.

* 1. Zabezpieczenie gniazda RJ-45 przed nieautoryzowanym wypięciem kabla – 50 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Charakterystyka zabezpieczenia (CSK-NC10 lub równoważne), wymagania minimalne:

* Specjalna nasadka na zakończenie kabla, powodująca, że kabel (patchcord) może być odłączony od portu RJ-45 tylko z użyciem specjalnego klucza,
* Do zastosowania w każdym systemie korzystającym z portów RJ45.
  1. Klucz do zabezpieczeń gniazd RJ-45 przed nieautoryzowanym wypięciem – 4 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Charakterystyka klucza (CSK-U11 lub równoważny), wymagania minimalne:

* Wiele wzorów kluczy,
* Numery seryjne kluczy,
* Lampka LED (do pracy w mroku),
* Gumowy uchwyt antystatyczny,
* Ruchoma głowica klucza,
* Materiały odporne na uszkodzenia mechaniczne chroniące głowicę przed uszkodzeniem lub odkształceniem.
* Kompatybilny z zabezpieczeniem zaproponowanym w poprzednim punkcie.
  1. Słuchawki z mikrofonem – 30 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Konstrukcja | Nauszne, kabel w oplocie |  |
| 2 | Przeznaczenie | Telefonia internetowa, odsłuchiwanie multimedialnych plików audio i video |  |
| 3 | Złącza | Min. 3,5 mm minijack 4 pin |  |
| 4 | Dźwięk | Stereo |  |
| 5 | Kontrola dźwięku | Regulacja głośności |  |
| 6 | Mikrofon | Wbudowany Na pałąku |  |
| 7 | Kolor | Czarny lub ciemny |  |
| 8 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |

* 1. Głośniki komputerowe typ 1 – 10 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Rodzaj | Głośniki komputerowe |  |
| 2 | Przeznaczenie | Odsłuchiwanie multimedialnych plików audio i video |  |
| 3 | Regulator | Poziom głośności |  |
| 4 | Kolor | Czarny lub ciemny |  |
| 5 | Moc głośników | Min. 2,3 W RMS |  |
| 6 | Pasmo przenoszenia | 50 Hz – 20kHz |  |
| 7 | Złącza | 3,5 mm minijack |  |
| 8 | Kabel zasilający | Min. 1,5 m |  |
| 9 | Kabel łączący głośniki | Min. 1,2 m |  |
| 10 | Liczba kanałów audio | 2.0 |  |
| 11 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |

* 1. Głośniki komputerowe typ 2 – 20 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Rodzaj | Głośniki komputerowe |  |
| 2 | Przeznaczenie | Odsłuchiwanie multimedialnych plików audio i video |  |
| 3 | Regulator | Poziom głośności  Wbudowany przycisk mute |  |
| 4 | Kolor | Czarny |  |
| 5 | Kabel zasilający | Min. 1,2 m |  |
| 6 | Kabel łączący głośniki | Min. 1,2 m |  |
| 7 | Liczba kanałów audio | 2.0 |  |
| 8 | Źródło zasilania | Port USB |  |
| 9 | Pasmo przenoszenia | 90 Hz – 20kHz |  |
| 10 | Moc głośników | Min. 1,2 W RMS |  |
| 11 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |

* 1. Pendrive – 8 sztuk

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Pojemność pamięci flash | Min. 256 GB |  |
| 2 | Interfejs | USB 3.1 |  |
| 3 | Prędkość odczytu | Minimum 420 MB/s |  |
| 4 | Prędkość zapisu | Minimum 380 MB/s |  |
| 5 | Obsługiwane systemy | * Windows 7 * Windows 8 * Windows 10 |  |
| 6 | Materiał wykonania | Aluminimum, torzywo sztuczne |  |
|  | Obudowa | Stonowana, o kształcie obłym lub prostokątnym. |  |
|  | Szyfrowane danych | Wymagane |  |
|  | Gwarancja | 36 miesięcy |  |
| 7 | Diody sygnalizacyjne | Wymagane |  |

* 1. Dysk zewnętrzny SSD – 4 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Przeznaczenie | Dysk zewnętrzny, przenośny |  |
| 2 | Typ dysku | SSD |  |
| 3 | Pojemność dysku | Min. 1 TB |  |
| 4 | Interfejs | USB Typ C |  |
| 5 | Kolor | Czarny |  |
| 6 | Wysokość | Maks. 60 mm |  |
| 7 | Szerokość | Maks.80 mm |  |
| 8 | Głębokość | Maks. 15 mm |  |
| 9 | Waga | Maks. 75 g |  |
| 10 | Bezpieczeństwo | Wstrząsoodporny |  |
| 11 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |
| 12 | Prędkość odczytu | Minimum 500 MB/s |  |

* 1. Dysk zewnętrzny dużej pojemności – 2 sztuki

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Typ dysku | HDD w obudowie |  |
| 2 | Format szerokości | 3,5” LFF |  |
| 3 | Typ napędu | Zewnętrzny USB (3.0 lub 3.1) |  |
| 4 | Pojemność dysku | 10 TB |  |
| 5 | Kolor | Czarny lub ciemnoszary |  |
| 6 | Prędkość pracy | Do 240 MB/s dla wszystkich przepływów pracy |  |
| 9 | Waga | Maks. 1,5 kg |  |
| 10 | Gwarancja | 36 miesięcy |  |

* 1. Kolektor danych z wbudowanym skanerem kodów – 1 sztuka

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymaganie minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
| 1 | Pamięć RAM | 128 MB |  |
| 2 | Pamięć ROM | 256 MB |  |
| 3 | Interfejs | USB |  |
| 4 | Komunikacja bezprzewodowa | Bluetooth, WiFi |  |
| 5 | Typ czytnika kodów kreskowych | Imager 1D  Laserowy 1D  Imager 2D |  |
| 6 | Odczytywane kody kreskowe | 1D wszystkie standardowe kody jednowymiarowe łącznie z GS1 DataBar2D : wszystkie standardowe kody dwuwymiarowe |  |
| 7 | Klawiatura | Numeryczna – Min. 27 klawiszy |  |
| 8 | Bateria | Min 2400mAh Li-Ion |  |
| 9 | Wytrzymałość | Upadek z Min. 1m |  |
| 10 | System operacyjny | Microsoft Windows CE 6.0 Core |  |
| 11 | Norma szczelności | Min. IP54 |  |
| 12 | Temperatura pracy | **-10ºC - 50ºC** |  |
| 13 | Dodatkowe wyposażenie | Pasek na dłoń  Stacja dokująca  Zasilacz  Kabel USB |  |
| 14 | Gwarancja | 36 miesięy |  |

1. Narzędzia IT
   1. Zestaw narzędzi instalatorskich do złączy światłowodowych

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

W skład zestawu wchodzić muszą poniższe narzędzia oraz materiały eksploatacyjne:

|  |  |
| --- | --- |
| Zestaw | |
| Narzędzia | - nóż do włókien światłowodowych , - stripper do włókien światłowodowych , - nożyce do kevlaru , - zaciskarka do złączy, |
| Mat. eksploatacyjne | - strzykawki (5szt.), - epoksydowy dwuskładnikowy klej szybkoschnący (10+10g), - płyn do czyszczenia,  - dysk do polerowania ST,  - dysk do polerowania SC,  - chusteczki nasączane (3szt.), - chusteczki bezpyłowe (3szt.), - papier polerski 6µm (10x10cm 1szt.), - papier polerski 1µm (10x10cm 1szt.), - papier polerski 0.5µm (10x10cm 1szt.), - gumowa podkładka polerska (15x15cm 1szt.), - szklana podkładka polerska (15x20cm 1szt.) |
| Opakowanie | plastikowa walizka |

* 1. Narzędzia do czyszczenia złączy światłowodowych

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Wymaga się dostarczenia:

* Czyścik do ferrul 2.5mm (SC, ST, FC),
* Czyścik do ferrul 1.25mm (LC).
  1. Zestaw narzędzi instalatorskich do złączy miedzianych

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Wymaga się dostarczenia:

* Szczypce tnące precyzyjne o minimalnej charakterystyce:
  + Precyzyjne szczypce wykonane ze stali nierdzewnej do wyjątkowo dokładnego cięcia żył kabli skrętkowych
  + Szlifowane, bardzo ostre krawędzie tnące do cięcia płaskiego
  + Przeznaczone do cięcia przewodów miedzianych o średnicy żyły max fi1.3mm2 lub AWG 16
  + Ostrza oddzielnie hartowane indukcyjnie
  + Zawias z nitem ze stali nierdzewnej
  + Sprężyna rozwierającą i ograniczającą otwarcie
  + Jasnożółty kolor zapewniający widoczność w miejscu pracy
* Stripper kablowy o minimalnej charakterystyce:
  + Precyzyjny stripper kablowy do zdejmowania izolacji z kabli skrętkowych UTP/STP oraz kabli koncentrycznych RG59/6
  + Nacinanie izolacji odbywa się po kilkukrotnym obróceniu narzędzia wokół osi kabla
  + Wymienne wkładki do kabli skrętkowych i koncentrycznych
  + Wymienne wkładki mieszczące się w korpusie narzędzia
  + Wkładka do kabli skrętkowych umożliwia zdejmowanie izolacji zewnętrznej oraz ekranu kabla
  + Wkładka do kabli skrętkowych ze znacznikiem odległości od ostrza
  + Wkładka do kabli koncentrycznych umożliwia jednocześnie zdejmowanie izolacji zewnętrznej oraz cięcie do rdzenia
  + Szlifowane, bardzo ostre ostrza
  + Zintegrowany grzebień przeznaczonym do prostowania skręconych żył w parze
  + Ergonomiczna konstrukcja
  + Jasnożółty kolor zapewniający widoczność w miejscu pracy
* Zaciskarka do wtyków narzędziowych RJ45 o minimalnej charakterystyce:
  + Precyzyjna zaciskarka do narzędziowych wtyków RJ45
  + Umożliwia zaciśniecie wtyków 8P i 6P
  + Wytrzymała i ergonomiczna metalowa konstrukcja
  + Blokada otwarcia
  + Małe rozmiary zapewniają łatwość przechowywania
  + Umożliwia zaciśnięcie ekranu na izolacji kabla
  + Wymiary (wys. x szer. x gł.) – 57mm x 140mm x 21mm
  1. Zestaw testowy do kabli sieciowych miedzianych
     1. Tester sieci LAN, tester transmisji do kwalifikacji kabli do 10 GbE

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Wymaga się dostarczenia testera o poniższych cechach:

Zestaw: 1xJednostka główna, 1xJednostka zdalna, 2xPatchcord pomiarowy, 2xUchwyt paskowy, 2xAkumulator, 2xZasilacz sieciowy, 1xKabel USB,1xWalizka ochronna, 1xInstrukcja obsługi;

Urządzenie weryfikuje, czy kanały transmisyjne obsługują maksymalną prędkość transmisji do 10 Gb/s, niezależnie od zainstalowanych kabli, paneli krosowych lub gniazd abonenckich. Tester zapewnia dokładność, automatycznie wykonując trzy indywidualne testy, które są połączone w ogólny wynik testu.

Cechy techniczne:

* Testy okablowania pod kątem zgodności z IEEE 802.3 dla prędkości przesyłania danych do 10 Gb/s (BERT)
* Określanie stosunku sygnału do szumu (SNR)
* Pomiary różnicy opóźnień (delay skew)
* Pomiar długości za pomocą metody TDR i pojemności gwarantujące dokładne wyniki i łatwiejsze rozwiązywanie problemów, nawet w przypadku zwarć
* Kolorowa mapa połączeń wskazująca rozwarcia, zwarcia, nieprawidłowe połączenia i zamienione pary w prosty i zrozumiały sposób
* Zapisywanie wyników testów i sporządzanie raportów z pomiarów na bazie norm z informacją o wyniku „Pass/Fail”

Sieć i diagnostyka:

* Obsługa IPv4 i IPv6
* Wykrywanie sieci i podgląd podłączonych urządzeń sieciowych
* Identyfikacja wadliwych przełączników PoE za pomocą testów obciążenia PoE
* Testy DHCP
* Tworzenie i zapisywanie listy pingów do użycia w przyszłości
* Wykrywanie i analiza LLDP/CDP
* Identyfikacja obecności sieci VLAN
* Transfer danych z testera do komputera PC za pomocą sieci bezprzewodowej lub pamięci USB

Tabela parametrów:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp** | **Funkcje / Wyposażenie** | **Tester** |
| **Test Kwalifikacji Ethernet** | | |
| 1 | Test wydajności kabli skrętkowych dla transmisji Gigabit Ethernet (wg. IEEE 802.3) | TAK |
| 2 | Test sygnału do szumu SNR (Signal-To-Noise Ratio) | TAK |
| 3 | Różnica opóźnienie sygnału (Delay Skew) | TAK |
| **Test kabli** | | |
| 4 | Mapa połączeń (wykrycie błędów np. przerwa, zwarcie, złe rozszycie par - split, pary odwrócone - reversed pairs, brak żyły - miswires) | TAK |
| 5 | Pomiar długości (w tym odległość do przerwy w kablu) | TAK (metoda TDR) + pojemnościowa |
| 6 | Wykrycie napięcia (w tym ostrzeżenie o niespodziewanym napięciu) | TAK |
| 7 | Wykrycie PoE/PoE+ (w tym pomiar napięcia PoE oraz test obciążenia [pomiar mocy min/max]) | TAK |
| 8 | Hub Flash (Miganie diody portu w urządzeniu aktywnym w celu identyfikacji) | TAK |
| 9 | Generator sygnału akustycznego | TAK |
| 10 | Zapis/Eksport danych pomiarowych | TAK |
| **Test aktywnej sieci LAN** | | |
| 11 | Wykrycie sieci Ethernet i określenie prędkości sieci | TAK |
| 12 | DHCP | TAK |
| 13 | Wsparcie dla IPv4/IPv6 | TAK |
| 14 | Informacje o przydzielonym adresie IPv4/IPv6 | TAK |
| 15 | Traceroute | TAK |
| 16 | Wykrycie VLAN | TAK |
| 17 | Skanowanie sieci LAN | TAK |
| 18 | Mapa sieci (Informacje o nazwie, adresie IP i MAC znalezionych urządzeń w sieci LAN) | TAK |
| 19 | Obsługa protokołów konfiguracyjnych (LLDP, CDP) | TAK |
| 20 | Wykrycie usług POTS, ISDN | TAK |
| **Gniazda** | | |
| 21 | RJ45 / RJ 11-12 / Koncentryczne (Typ F)/SFP | +/-/-/+ |
| 22 | Gniazdo do podłączenia kabla typu "krokodylki" | TAK |
| 23 | Eksport danych; USB/WiFi/Bluetooth | +/+/+ |
| **Własności użyteczne** | | |
| 24 | Ekran LCD | kolorowy |

Wraz z testerem należy dostarczyć jednostkę zdalną do pomiaru mapy połączeń.

* + 1. Tester kabli i sieci LAN

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Wymaga się dostarczenia testera o poniższych cechach:

Tester zapewnia szybką i łatwą weryfikację PoE. Urządzenie wyświetla dostępną klasę PoE (0-8) urządzeń 802.3at, .3af i .3bt, a także napięcie pasywnych źródeł PoE. Dostępne usługi (do 10G), długość kabla, mapa połączeń, identyfikator kabla, tonowanie Intellitone i odległość do błędu.

Zakres dostawy:

* Skaner z adapterem Wiremap POE
* Sonda
* RJ45 Remote IDs #2-7
* Kabel krosowy (ekranowany RJ45 i RJ11)
* Instrukcja obsługi
* Skrócona instrukcja obsługi
* Baterie
* Uchwyt magnetyczny
* Walizka

Dane techniczne:

* Temperatura robocza: od 0°C do +45 °C
* IEC 61326-1
* Test portu Ethernet: Określona prędkość transmisji 802. 3 porty Ethernet (10/100/1000/2500/5000/10000)
* Połączenia testowe: skrętka: UTP, FTP, SSTP
* Maksymalna długość kabla: 460m
* Wskaźnik akustyczny
* Wskaźnik optyczny
* Wyświetlacz LCD
  1. Wizualny lokalizator uszkodzeń światłowodów

Producent i dokładny model oferowanego urządzenia: ……………………………

………………………………………………………………………………………

Wizualny lokalizator uszkodzeń (VFL, pióro świetlne, wizualne źródło światła, źródło światła widzialnego) jest wykorzystywany do szybkiego i dokładnego określania miejsca uszkodzenia włókien światłowodowych z wykorzystaniem światła widzialnego o długości fali 650nm.

Moc 10mW zapewnia zasięg pracy ok. 10km. Pióro świetlne jest wyposażone w uniwersalne złącze, pozwalające na podłączenie do wszystkich złączy optycznych o rozmiarze 2,5mm (SC, ST, FC, E2000). Po instalacji dodatkowego adaptera możliwa jest diagnostyka złącz 1,25 mm (LC, MTRJ, MU, F3000) – wymagane w zamówieniu. Lokalizator może być stosowany zarówno z kablami jednomodowymi, jak i wielomodowymi.

Urządzenie posiada tryb pracy ciągłej oraz pulsacyjnej. Wyposażone jest osłonę przeciwkurzową, zapobiegającą przedostawaniu się zanieczyszczeń do złącza pomiarowego oraz przypadkowemu skierowaniu źródła światła w kierunku oczu.

Cechy produktu:

* uniwersalne złącze 2,5mm
* praca w trybie ciągłym i pulsacyjnym
* wytrzymała obudowa odporna na upadki i zanieczyszczenia
* kieszonkowy rozmiar
* w zestawie: etui, smycz
* wskaźnik niskiego stanu baterii

1. Uwagi ogólne

* Zaleca się przed złożeniem oferty dokonać wizji lokalnej.
* Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletu instalacji urządzeń opisanych w niniejszej dokumentacji i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.
* Specyfikacje, opisy uwzględniają oczekiwany przez Zamawiającego standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Zamawiającego i Projektanta.
* Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzą próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Zamawiającego przedstawiciela. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac, oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.
* Całość prac należy przeprowadzić zgodnie zobowiązującymi normami i przepisami BHP.
* W przypadku nie podania w opracowaniu któregoś z przepisów nie zwalnia to Wykonawcy z jego stosowania.
* Wykonawca, w trakcie montażu i podczas szkolenia po zainstalowaniu systemu, powinien użytkować system zgodnie z zaleceniami producenta ujętymi w instrukcji użytkowania.
* Osoby bezpośrednio wykonujące czynności montażowe muszą posiadać świadectwo kwalifikacyjne z zakresu eksploatacji „E” dla urządzeń sieci i instalacji energetycznych grupy G1 (elektroenergetyka). Osoby nadzorujące prace muszą posiadać świadectwo kwalifikacyjne z zakresu dozoru „D” dla urządzeń sieci i instalacji energetycznych grupy G1 (elektroenergetyka).
* Przed zainstalowaniem urządzeń Wykonawca przedstawi Zamawiającemu listę materiałów (symbol, model, producent) min. na 7 dni roboczych przed planowanym terminem montażu. Po uzyskaniu akceptacji od Zamawiającego, Wykonawca może dokonać zabudowy urządzeń.

**Uwagi końcowe**

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

**Przepisy BHP**

Prace instalacyjne oraz inne muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP dla wszystkich branż.

* 1. Zakres robót

W zakres robót Wykonawcy instalacji wchodzi:

* dostarczenie i rozładunek wszystkich urządzeń i osprzętu niezbędnych do wykonania instalacji,
* uprzątnięcie opakowań z dostarczonych urządzeń, oraz ich utylizacja,
* dostarczone urządzenia należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób przed kradzieżą, uszkodzeniem lub innymi czynnikami mogącymi wpłynąć na jakość dostarczonych materiałów i urządzeń,
* montaż, uruchomienie i regulacja w/w urządzeń,
* dostawa i montaż instalacji przewodów wchodzących w skład instalacji systemu,
* przedłożenia kompletnej dokumentacji i certyfikatów dla wszystkich zastosowanych urządzeń, osprzętu czy innych rozwiązań systemowych, jak również dokumentacji powykonawczej celem dokonania odbioru tych prac.

1. Wymagania dotyczące wdrożenia

**Kioski multimedialne**

Wykonawca dostarczy i zamontuje kioski multimedialne w wyznaczonym przez Zamawiającego miejscu. Zamawiający wymaga, aby dostarczone urządzenia miały identyczną konfigurację sprzętową, programową oraz wygląd i wyposażenie. Wykonawca w ramach niniejszego zamówienia zobowiązany jest także:

1. Zamontować urządzenia do podłoża tak, aby uniemożliwić przewrócenie się urządzenia, oraz zapobiec jego obróceniu czy przesunięciu bez naruszania warstw podłogowych. Sposób montażu należy ustalić z Zamawiającym na etapie montażu urządzeń.
2. Podłączyć urządzenia do istniejącej infrastruktury Zamawiającego
3. Zainstalować oprogramowanie, skonfigurować kioski zgodnie z wytycznymi Zamawiającego oraz uruchomić.

Dostarczone urządzenia musza być fabrycznie nowe, sprawne techniczne, nieeksploatowane przez innego użytkownika, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 r..

**Stacje robocze wraz monitorami, klawiaturami i myszami**

Wykonawca dostarczy, wypakuje, oraz podłączy urządzenia do istniejącej infrastruktury (a także dokona pierwszego ich uruchomienia – do momentu aktywacji systemu operacyjnego) w wyznaczonych przez Zamawiającego miejscach. Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, sprawne techniczne, nieeksploatowane przez innego użytkownika, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 roku.

**Drukarki oraz Urządzenia wielofunkcyjne**

Wykonawca dostarczy, wypakuje, oraz podłączy urządzenia do istniejącej infrastruktury w wyznaczonych przez Zamawiającego miejscach oraz dokona ich pierwszego uruchomienia. Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, sprawne techniczne, nieeksploatowane przez innego użytkownika, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 roku.

**Monitory prezentacyjne i stoły multimedialne**

Wykonawca dostarczy, wypakuje, oraz podłączy urządzenia do istniejącej infrastruktury w wyznaczonych przez Zamawiającego miejscach oraz dokona ich pierwszego uruchomienia. Dostarczone urządzenia musza być fabrycznie nowe, sprawne techniczne, nieeksploatowane przez innego użytkownika, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 roku.

**UPS-y i listwy zasilające z montażem**

Wykonawca dostarczy, wypakuje, oraz podłączy urządzenia do istniejącej infrastruktury w wyznaczonych przez Zamawiającego miejscach. Dostarczone urządzenia musza być fabrycznie nowe, sprawne techniczne, nieeksploatowane przez innego użytkownika, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 roku.

**Mierniki do pomiarów**

Mierniki muszą być dostarczone z aktualnym oprogramowaniem, legalizacją.

**Wszystkie dostarczone urządzenia zostaną podłączone i skonfigurowane zgodnie z aktualną wiedzą techniczną i zaleceniami producenta oraz przez osobę odpowiednio wykwalifikowaną. Prace wdrożeniowe będą obejmowały instalację i konfigurację urządzeń w siedzibie Zamawiającego. Wszystkie elementy dostawy muszą być nowe oraz pochodzić z bieżącej produkcji.**